

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Kazuistika fyzioterapeutické péče u pacienta s totální
endoprotézou kyčelního kloubu**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Helena Vomáčková, Ph.D.

Vypracoval:

Mgr. Michal Jonáš

Praha, květen 2021

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

Poděkování

Zde bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Heleně Vomáčkové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a vstřícnost při zpracovávání této práce. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Janu Hořejšímu, za odborné vedení a podněty v průběhu odborné praxe. V neposlední řadě děkuji panu O.Č. za spolupráci, díky které mohla tato práce vzniknout.

Abstrakt

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče u pacienta s totální endoprotézou kyčelního kloubu

Cíle: Cílem této práce bylo teoretické seznámení s problematikou kyčelního kloubu a totální endoprotézy kyčelního kloubu a následné zpracování praktické kazuistiky fyzioterapeutické péče u pacienta s touto diagnózou.

Metody: Práce je členěna na teoretickou a praktickou část. V rámci teoretické části je obsažena problematika anatomické stavby kyčelního kloubu, osteoartrózy, koxartrózy a totální endoprotézy kyčelního kloubu. Praktická část práce obsahuje detailně zpracovanou kazuistiku fyzioterapeutické péče u pacienta po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Součástí kazuistiky je anamnéza, vstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán, návrh terapie, záznam jednotlivých terapeutických jednotek, výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie.

Výsledky: V rámci provedených terapeutických jednotek se podařilo splnit cíle, které byly stanoveny krátkodobým terapeutickým plánem. Zejména bylo dosaženo snížení bolesti v oblasti operovaného kloubu, zvýšení rozsahu pohybu, zvýšení svalové síly oslabených svalů a úpravy stereotypu chůze.

Klíčová slova: kazuistika, totální endoprotéza, koxartróza, fyzioterapie

Abstract

Title: Case study of physiotherapy treatment of a patient with total hip replacement.

Objectives: The aim of this thesis was to summarize theoretical knowledge about the hip joint and total hip arthroplasty and the subsequent elaboration of a practical case study of physiotherapeutic care in a patient with this diagnosis.

Methods: This thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part describes the hip joint's anatomical structure, osteoarthritis, coxarthrosis, and total hip arthroplasty. The practical part of the work contains a detailed case study of physiotherapeutic care for a patient after implantation of total hip arthroplasty. The case study includes anamnesis, entry kinesiological analysis, short-term and long-term therapeutic plan, therapy design, the record of individual therapeutic units, outcome kinesiological analysis, and evaluation of the effect of therapy.

Results: Goals set by the short-term therapeutic plan have been met within the performed therapeutical units. In particular, the patient achieved a reduction in pain in the area of the operated joint, an increase in the range of motion, an increase in the muscular strength of weakened muscles, and an adjustment of the walking stereotype.

Keywords: case study, total hip replacement, coxarthrosis, physiotherapy

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Teoretická východiska.....	10
2.1	Kyčelní kloub	10
2.1.1	Anatomická stavba	10
2.1.2	Kloubní pouzdro a vazy kyčelního kloubu.....	11
2.1.3	Lokální a regionální anatomické parametry	12
2.1.4	Svaly kyčelního kloubu.....	14
2.2	Osteoartróza	16
2.2.1	Etiologie.....	17
2.3	Koxartróza	19
2.3.1	Klinické projevy koxartrózy.....	19
2.3.2	Diagnostika koxartrózy	19
2.3.3	Hodnocení stádia koxartrózy.....	20
2.3.4	Léčba koxartrózy.....	23
2.4	TEP kyčelního kloubu	27
2.4.1	Indikace a kontraindikace TEP.....	27
2.4.2	Typy endoprotéz využívaných při TEP kyčelního kloubu	28
2.4.3	Přehled operačních přístupů	29
2.4.4	Komplikace spojené s TEP kyčelního kloubu.....	30
2.4.5	Rehabilitační proces u TEP kyčelního kloubu	31
3	Praktická část	33
3.1	Metodika práce	33
3.2	Anamnéza	34
3.3	Vstupní kineziologický rozbor.....	36
3.3.1	Vyšetření aspektů a hodnocení mobility.....	36
3.3.2	Vyšetření palpací.....	36
3.3.3	Vyšetření chůze	37
3.3.4	Vyšetření obvodů a délek DKK (dle Haladové).....	37
3.3.5	Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti (dle Jandy)	38
3.3.6	Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)	39
3.3.7	Vyšetření svalové síly (dle Jandy).....	40
3.3.8	Vyšetření pohybových stereotypů (dle Jandy)	40
3.3.9	Vyšetření kloubní vůle DKK (dle Lewita)	41
3.3.10	Vyšetření reflexních změn (dle Lewita).....	41
3.3.11	Neurologické vyšetření	42
3.3.12	Vyšetření HSSP (dle Koláře)	43

3.3.13	Vyšetření ADL (Barthel index).....	43
3.3.14	Stereotyp sedu	44
3.4	Závěr vstupního kineziologického vyšetření	45
3.5	Krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán	47
3.5.1	Krátkodobý fyzioterapeutický plán	47
3.5.2	Dlouhodobý fyzioterapeutický plán	48
3.6	Průběh terapie	49
3.6.1	Terapeutická jednotka č.1 (14.1.2021).....	49
3.6.2	Terapeutická jednotka č. 2 (15.1.2021).....	50
3.6.3	Terapeutická jednotka č.3 (18.1.2021).....	51
3.6.4	Terapeutická jednotka č.4 (19.1.2021).....	52
3.6.5	Terapeutická jednotka č.5 (20.1.2021).....	54
3.6.6	Terapeutická jednotka č.6 (21.1.2021).....	55
3.6.7	Terapeutická jednotka č.7 (22.1.2021).....	57
3.6.8	Terapeutická jednotka č.8 (25.1.2021).....	58
3.7	Výstupní kineziologický rozbor.....	60
3.7.1	Vyšetření aspektů a hodnocení mobility.....	60
3.7.2	Vyšetření palpací.....	61
3.7.3	Vyšetření chůze.....	61
3.7.4	Vyšetření obvodů a délek DKK (dle Haladové).....	61
3.7.5	Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti (dle Jandy)	62
3.7.6	Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy).....	63
3.7.7	Vyšetření svalové síly (dle Jandy).....	64
3.7.8	Vyšetření pohybových stereotypů (dle Jandy)	64
3.7.9	Vyšetření kloubní vůle DKK (dle Lewita)	65
3.7.10	Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)	65
3.7.11	Neurologické vyšetření	66
3.7.12	Vyšetření HSSP (dle Koláře)	67
3.7.13	Vyšetření ADL (Barthel index).....	67
3.7.14	Stereotyp sedu	69
3.8	Závěr výstupního kineziologického vyšetření	70
3.9	Zhodnocení efektu terapie	72
4	Závěr	77
5	Seznam literatury.....	78
	Přílohy	84

Seznam zkratek

ADL – aktivity všedního života

AEK – agisticko-excentrické kontrakční postupy

AGR – antigravitační relaxace

bilat. - bilaterálně

CCD – kolodiafyzárním úhel

CE – Wibergův úhel

cm – centimetr

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DMOAD – léky na osteoartrózu modifikující onemocnění

FH – francouzské hole

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

Hz – Hertz

LDK – levá dolní končetina

lig. – ligamentum

m. – musculus

mm. – musculi

mg – miligram

n. – nervus

nm – nanometr

NSA – nesteroidní antiflogistika

OA – osteoartróza

PDK – pravá dolní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PNF – propioceptivní neuromuskulární facilitace

RHB – rehabilitace

RTG – rentgen

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

ST – svalový test

st. p. – stav po

TEN – tromboembolická nemoc

TEP – totální endoprotéza

TMT – techniky měkkých tkání

1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá kazuistikou fyzioterapeutické péče o pacienta po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Celá práce je členěná na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou.

V rámci teoretické části je představen celostní pohled na problematiku kyčelního kloubu. Nejprve je v práci popsána anatomická stavba kyčelního kloubu a okolních tkání. Následně jsou shrnuty poznatky o osteoartróze a koxartróze, včetně jejich projevů, diagnostiky a léčby. Poslední kapitoly teoretické části jsou věnovány problematice totální endoprotézy kyčelního kloubu, jejím indikacím a kontraindikacím, typům používaných implantátů a operačním přístupům. Závěr teoretické části je věnován rehabilitaci po prodělání implementace totální endoprotézy kyčelního kloubu.

Praktická část této práce obsahuje detailní kazuistiku fyzioterapeutické péče u pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu, která byla indikována na základě primární koxartrózy s nekrózou hlavice kosti stehenní. Součástí kazuistiky je anamnéza pacienta, vstupní kineziologický rozbor, záznam jednotlivých absolvovaných terapií, výstupní kineziologický rozbor a celkové zhodnocení efektu aplikované terapie.

Podkladem pro zpracování praktické části této práce byla souvislá odborná praxe v rehabilitačním zařízení Vršovická zdravotní a.s. v průběhu ledna a února 2021. Veškeré terapie byly prováděny pod odborným dohledem supervizora Mgr. Jana Hořejšího.

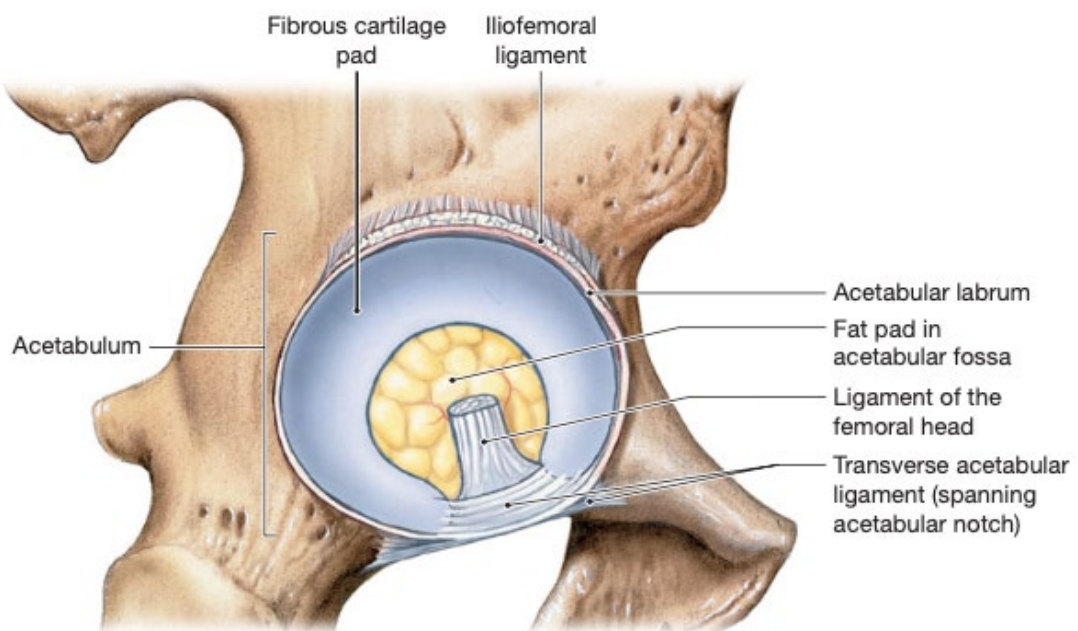
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Kyčelní kloub

2.1.1 Anatomická stavba

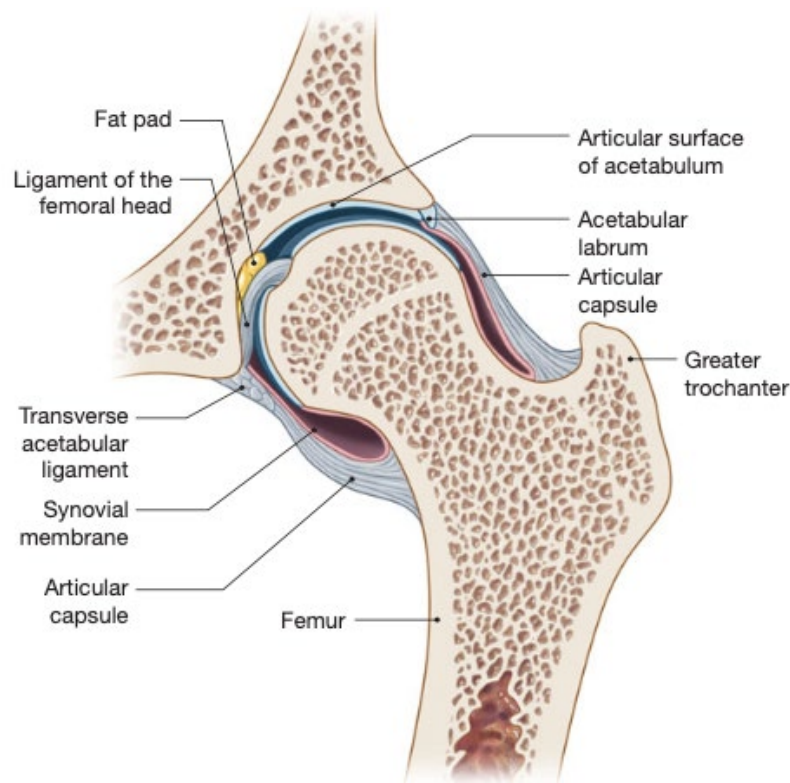
Z obecného anatomického hlediska je kyčelní kloub (*articulatio coxae*) zařazen jako kloub jednoduchý a jeho tvar je kulovitý omezený. Tvoří spojení mezi kostí stehenní (*os femoris*) jejíž hlavice (*caput femoris*) je ve spojení s kostí pánevní (*os coxae*) prostřednictvím jamky kosti pánevní (*acetabula*). Jak kost stehenní, tak kost pánevní, jsou kosti párové. Obě pánevní kosti, společně s nepárovou kostí křížovou (*os sacrum*) tvoří pletenec dolní končetiny (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hudák, 2015).

Acetabulum (Obrázek 1), je duté a má polokulovitý tvar s poloměrem přibližně 2,5 cm. Je tvořeno stykem těl tří kostí. První z nich je kost kyčelní (*os ilium*), druhá kost sedací (*os ischii*) a poslední kost stydká (*os pubis*). Styčná plocha acetabula, pojmenována po svém poloměsíčitém tvaru *facies lunata*, je kaudálně neuzavřená. Příčně jí však uzavírá *lig. transversum acetabuli*. Na *facies lunata* navazuje lem vazivové chrupavky, nazývaný jako *labrum acetabuli*, který prohlubuje samotnou jamku. Ve vnitřním prostoru jamky (*fossa acetabuli*) je obsaženo vazivo a také tukový polštář (*pulvinar acetabuli*), jehož hlavní funkcí je absorpce nárazů přenášených přes hlavici kosti stehenní na kloubní jamku (Martini et al., 2012; Čihák, 2011).



Obrázek 1 - Jamka kyčelního kloubu (Martini et al., 2012)

Hlavice kosti stehenní (caput femoris), navazující na krček kosti stehenní (collum femoris), má průměr přibližně 4,5 cm a obsahuje kloubní plochu o velikosti přibližně tři čtvrtin plochy koule. Na vrcholu kloubní plochy se nachází jamka (fovea capitis femoris), která slouží jako úponové místo pro nitrokloubní vaz (lig. capitis femoris) (Čihák, 2011).



Obrázek 2 - Kyčelní kloub, intraartikulární pohled (Martini et al., 2012)

2.1.2 Kloubní pouzdro a vazy kyčelního kloubu

Kloubní pouzdro kyčelního kloubu je velice silné a mohutné. Začíná na okraji jamky kosti pánevní a upíná se na krček kosti stehenní. K pevnosti kloubního pouzdra přispívá také jeho zesílení vazy (Obrázek 3), které s ním prakticky srůstají. Jedná se o lig. iliofemorale, lig. pubofemorale a lig. ischiofemorale.

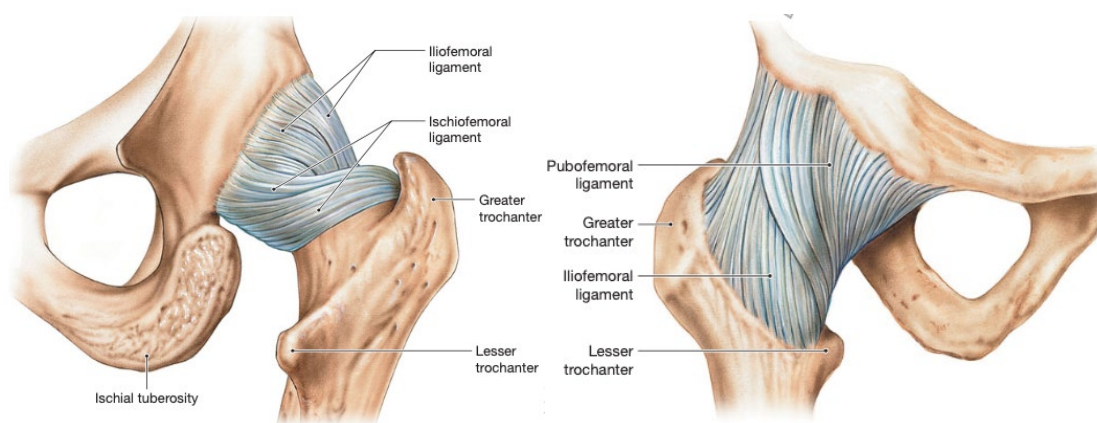
Lig. iliofemorale je považován za vůbec nejsilnější vaz lidského těla. Nachází se na ventrální straně kyčelního kloubu. Tvoří jej dva pruhy (laterální a mediální), které oba začínají pod spinou iliacou anterior inferior. Úpon laterální části je v oblasti velkého trochanteru, mediální část se upíná do oblasti trochanteru malého. Svým tahem se podílí na ukončení extenze v kyčelním kloubu, má také výraznou stabilizační funkci.

Lig. pubofemorale začíná na horním raménku stydké kosti a upíná se na přední a spodní stranu kloubního pouzdra. Tah tohoto vazy omezuje abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu.

Lig. ischiofemorale jde od tuber ischiadicum po zadní a horní ploše pouzdra. Tah tohoto vazy omezuje pohyby do addukce a vnitřní rotace.

Pokračování průběhu lig. pubofemorale a lig. ischiofemorale dále tvoří vazivový prstenec (zona orbicularis), který se nachází ve stěně kloubního pouzdra a slouží jako podpěra hlavice stehenní kosti (Dylevský, 2009; Čihák, 2011).

Mezi vazy kyčelního kloubu jsou zařazeny také již výše zmíněné lig. transversum acetabuli a lig. capitis femoris.



Obrázek 3 - Vazy kyčelního kloubu (Martini et al., 2012)

2.1.3 Lokální a regionální anatomické parametry

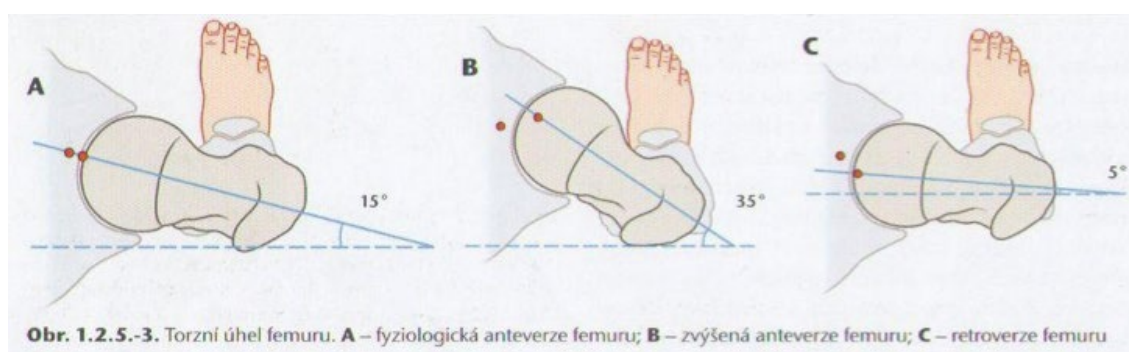
Lokálními parametry jsou myšleny orientace a tvar kosti, v rámci regionálních parametrů je již řešena problematika vztahů mezi segmenty. V rámci této práce budou představeny základní parametry, které se v problematice kyčelního kloubu využívají.

V případě frontální roviny hovoříme o tzv. kolodíafyzárním úhlu (CCD) (Obrázek 4). Jedná se o úhel, který svírá osa krčku kosti stehenní vůči ose diafýzy kosti stehenní. U dospělého člověka je hodnota tohoto úhlu kolem 125° . V případě, že je tento úhel větší než 140° , jedná se o valgózní kyčel (coxa valga). Když je tento úhel menší než 115° , hovoříme o kyčli varózní (coxa vara). Hodnota CCD je závislá zejména na aktivitě abduktorů a zevních rotátorů kyčelního kloubu a také na působení gravitace (Kapandji, 1987; Kolář et al., 2012).



Obrázek 4 - Kolodiafyzární úhel (Kolář et al., 2012)

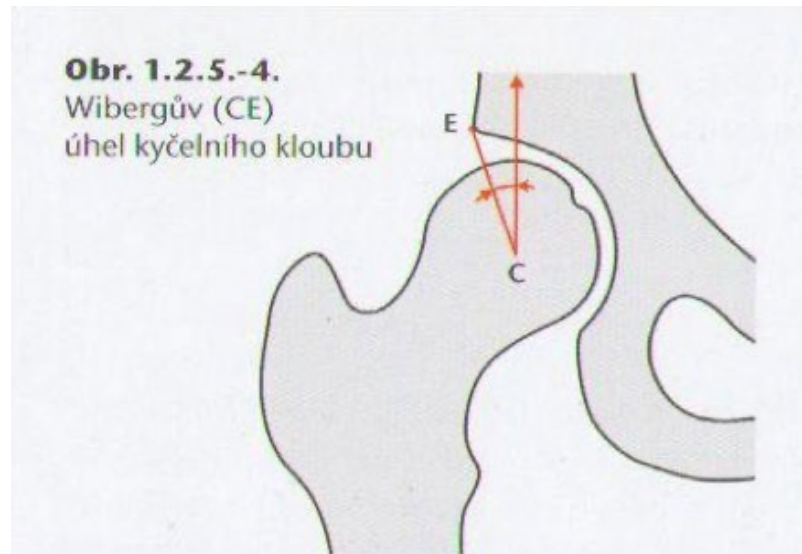
Postavení v rovině transverzální je popisováno úhlem antevertze femuru neboli torzním úhlem femuru (Obrázek 5). Tento úhel je po narození přibližně 30-40°, v průběhu dospívání se však postupně snižuje a dosahuje fyziologických hodnot 7-15°. Pokud dojde v dospělosti ke zvětšení tohoto úhlu nad 35°, hovoříme o coxa anteverta. Naopak zmenšení tohoto úhlu pod hodnotu 5° se nazývá coxa retroverta. Hodnota tohoto úhlu se výrazně propisuje do rozsahu pohybu v kyčelním kloubu, a to zejména do pohybů rotačních. V případě coxa anteverta je omezena externí rotace, u coxa retroverta dochází k omezení rotace interní (Kapandji, 1987; Kolář et al., 2012).



Obrázek 5 - Úhel antevertze femuru (Kolář et al., 2012)

Dalším z anatomických parametrů týkajících se kyčelního kloubu je tzv. Wibergův úhel (CE) (Obrázek 6). Tento údaj udává, do jaké míry je hlavice stehenní kosti krytá jamkou kosti pánevní a je dán vertikálou procházející středem hlavice kosti stehenní a linií protínající střed hlavice kosti stehenní a horní okraj jamky kosti pánevní. Ideálně by měl u dospělého člověka dosahovat 20°. Za patologický stav se považuje, když

hodnota tohoto úhlu klesne pod 15° . V tomto případě je kloub označován jako decentrovaný (Kolář et al., 2012).



Obrázek 6 - Wibergův úhel (Kolář et al., 2012)

2.1.4 Svaly kyčelního kloubu

Jedná se o skupinu svalů, jejichž začátek se nachází v oblasti pánve a upínají se na stehenní kost. Z hlediska jejich polohy jsou rozdělovány na přední svaly kyčelního kloubu a zadní svaly kyčelního kloubu.

Do skupiny předních svalů kyčelního kloubu řadíme m. iliopsoas. Tento sval je složen z menších svalů, m. iliacus, m. psoas minor a m. psoas maior, jež tvoří funkční celek. Hlavní funkcí m. iliopsoas je flexe kyčelního kloubu, pomocně se podílí také na addukci a zevní rotaci kyčelního kloubu. Funkčně se jedná o velice důležitý sval zejména z hlediska zahájení kroku. M. iliopsoas má tendenci se zkracovat, což zapříčiňuje omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu do extenze, snížení délky kroku a také akcentaci bederní lordózy (Véle, 2006; Hudák, 2015).

Zadní skupina svalů kyčelního kloubu je výrazně početnější. Řadíme zde povrchové m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae. Hlubší vrstva je tvořena m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior, m. gemellus inferior a m. quadratus femoris.

M. gluteus maximus je extenzorem kyčelního kloubu, tudíž antagonistou m. iliopsoas. Jako pomocný sval se podílí také na addukci, abdukci a zevní rotaci kyčelního

kloubu. Na rozdíl od m. iliopsoas má tendenci ochabovat a funkčně je velice důležitý zejména při chůzi do kopce nebo po schodech.

M. gluteus medius má z hlediska pohybů v kyčelním kloubu hned několik funkcí v závislosti na průběh jeho snopců. Přední snopce se účastní vnitřní rotace kyčelního kloubu, střední snopce abdukce a zadní snopce zevní rotace. Společně s m. gluteus minimus je zodpovědný za stabilizaci kyčelního kloubu ve frontální rovině. Oslabení nebo paréza těchto svalů se projevuje při jednostranném poškození jako pozitivní Trendelenburgova zkouška (pokles pánve na straně flektované dolní končetiny při stožení na jedné noze) nebo Duchennův příznak (úklon trupu na stranu stojné dolní končetiny při stožení na jedné noze). V případě oslabení oboustranného popisujeme tzv. Trendelenburgovu chůzi, která se vyznačuje laterolaterálním posunem pánve.

M. tensor fasciae latae pozvolna přechází v pruh vaziva označovaný jako iliotibiální trakt. Funkčně se účastní flexe, abdukce a vnitřní rotace v kyčelním kloubu. Ve stožení se podílí na extenzi kloubu kolenního. Společně s m. glutei zajišťuje stabilizaci pánve v mediolaterálním směru.

Hlavní funkcí hluboké vrstvy zadní skupiny svalů kyčelního kloubu je zevní rotace v kyčelním kloubu a také tlak hlavice stehenní kosti směrem do jamky kosti pánevní (Véle, 2006; Kolář et al., 2012; Hudák, 2015; McCarney et al., 2020).

Mezi svaly kyčelního kloubu se funkčně řadí také svaly stehna, které je opět možno rozdělit dle jejich polohy. Rozlišujeme mediální, přední a zadní skupinu. Do skupiny mediální jsou zařazeny m. adductor longus, m. adductor brevis, m. adductor magnus, m. pectineus, m. gracilis a m. obturatorius externus. Tyto svaly jsou svou hlavní funkcí adduktory stehna, některé z nich však mají i další pohybové komponenty. Přední skupina svalů stehna je tvořena m. quadriceps femoris (m. vastus medialis, m. vastus intermedius, m. vastus lateralis, m. rectus femoris) a m. sartorius. M. quadriceps femoris se zapojuje do flexe kyčelního kloubu. M. sartorius se také podílí na flexi kyčelního kloubu zejména při mírné abdukci a zevní rotaci. Poslední, zadní skupinu, tvoří m. semimembranosus, m. semitendinosus a m. biceps femoris. Tyto svaly se podílí zejména na extenzi v kyčelním kloubu, zapojují se však také do rotací (Véle, 2006; Hudák, 2015).

2.2 Osteoartróza

Osteoartróza (OA) je v dnešní době běžným a častým onemocněním. Jedná se o onemocnění chronické, které představuje rostoucí zdravotní zátěž s významnými důsledky pro nejen pro postiženého jedince ale také pro systém zdravotní péče a vyšší socioekonomické náklady. Kombinace stárnutí a zvyšujícího se procenta obezity v globální populaci, má za následek častější výskyt tohoto patologického stavu. Celosvětové odhady naznačují, že v současné době je postiženo kolem 300 milionů lidí (Hunter & Bierma-Zeinstra, 2019; Abramoff & Caldera, 2020).

OA byla dříve považována za nemoc z „opotřebení“. Předpokládalo se, že chronické přetěžování a narušená biomechanika kloubu vedou k poškození kloubní chrupavky a výslednému zánětu. Nyní je známo, že vznik OA je složitější proces, do kterého vstupují kromě faktorů zánětlivých a biomechanických také faktory metabolické (Ali & Batt, 2016; Musumeci et al. 2015).

OA je charakterizována jako degenerativní onemocnění, jehož nejvýraznějším projevem je degradace kloubní chrupavky. Ačkoliv nejpatrnější změny jsou patrné na kloubní chrupavce, dochází k ovlivnění celého kloubu, včetně synovie, kloubního pouzdra, kloubních vazů a subchondrální kosti (Ali & Batt, 2016).

Klíčovou roli v patogenezi OA hraje zánětlivý proces, včetně aktivní synovitidy a zánětu systémového. Jedním z možných vysvětlení je, že degradovaná chrupavka indikuje reakci na cizí těleso v synoviálních buňkách, což může vést k produkci metaloproteáz, synoviální angiogenezi a produkci zánětlivých cytokinů. Všechny tyto kroky způsobují další destrukci a degradaci kloubní chrupavky. Další teorie staví do ústřední role v progresi OA roli synoviálních makrofágů a vrozeného imunitního systému (Berenbaum, 2013).

Nejvýznamnějším projevem u pacientů s OA je bolest. Studie Hawker et al. (2008), zaměřená na zkušenost s bolestí u pacientů s OA zjistila, že bolest se vyskytuje ve dvou formách (neustálá tupá bolest na pozadí a občasná bolest intenzivní). Studie také ukázala, že bolest se postupně stupňuje a zhoršuje. Nejprve je předvídatelná a projevuje se pouze při konkrétních činnostech. V pokročilých stádiích se konstantnost a předvídatelnost vytrácí a tupá bolest je doprovázena intenzivní, neočekávanou, silnou bolestí, což vede k vyhýbání se určitým činnostem (Hawker et al., 2008).

Bylo zaznamenáno, že příznaky OA vedou ke ztrátě nezávislosti a zhoršené schopnosti jednotlivců provádět oblíbené činnosti (Hawker et al., 2008). Velká studie Fautrela et al. (2005) zjistila, že 81,5% pacientů s OA uvedlo omezení jejich každodenních činností a 61,1% uvedlo omezenou mobilitu spojenou s projevy onemocnění.

Klinicky se OA nejčastěji vyskytuje v kolenním kloubu, poté následují klouby ruky a kloub kyčelní (Hunter & Bierma-Zeinstra, 2019).

2.2.1 Etiologie

OA je komplexní onemocnění a existuje mnoho faktorů, které mohou vést k jeho propuknutí a progresi. Obecně lze OA rozdělit na 2 typy:

- a) Primární – u primární OA jsou zásadní dědičné faktory a dlouhodobé přetěžování. Výsledkem je porucha regulace metabolismu v oblasti chrupavky kloubu, snižuje se produkce matrix a dochází k degradaci chondrocytů. Degradace chondrocytů má za následek vyplavení jejich enzymů, které jsou zodpovědné za rozklad struktury matrix. Takto zasažená chrupavka ztrácí svou tvrdost, objem a objevují se v ní trhliny.
- b) Sekundární – příčinou sekundární OA jsou vnější faktory. Jedná se faktory traumatické (luxace, nitrokloubní zlomeniny), anatomické (vývojové vady, hypermobilita), metabolické (poruchy metabolismu, diabetes mellitus) a zánětlivá onemocnění (revmatoidní artritida) (Kolář et al., 2012; Abramoff & Caldera, 2020).

Jedním z nejvýraznějších rizikových faktorů vzniku OA je věk. Zvyšující se výskyt OA se zvyšujícím se věkem je způsoben kumulativní expozicí různým rizikovým faktorům a biologickým změnám spojených s věkem (Zhang & Jordan, 2010). V případě OA kolenního kloubu studie ukázaly, že mezi rizikové faktory patří zejména ženské pohlaví, obezita a také prodělané poranění kolene (Silverwood et al., 2015). U kyčelního kloubu byly jako hlavní rizikové faktory identifikovány deformace hlavice kosti stehenní a acetabulární dysplazie, a to zejména u osob ve věku 55–65 let (Saber et al., 2017; Saber et al., 2018). Práce v těžkých pracovních podmínkách, například v zemědělství či stavebnictví, je také spojena s rizikem OA kyčelního kloubu. Práce spojena s častým klečením či zvedáním těžkých břemen je riziková vzhledem k OA kolenního kloubu (Ezzat & Li, 2014; Harris & Coggon, 2015). Také bylo zjištěno, že některé high-impact

sparty, například fotbal, lední hokej, házená, vzpírání nebo běh na dlouhé tratě, jsou spojeny s rizikem OA jak kolenního, tak i kyčelního kloubu (Vigdorchik et al., 2017; Driban et al., 2017). Velikost vlivu genetiky se odhaduje v rozmezí 40% - 80%. Studie prokázaly, že větší vliv genetiky se projevuje u OA kloubů ruky a kyčelního kloubu ve srovnání s kolenním kloubem (van Meurs, 2017).

2.3 Koxartróza

V případě koxartrózy hovoříme o OA vyskytující se v kyčelním kloubu. Vyskytovat se může jak v jednom, tak i v obou kyčelních kloubech. Stejně jako OA je i koxartrózu možné etiologicky rozdělit na primární a sekundární (Murphy et al., 2016).

2.3.1 Klinické projevy koxartrózy

Jak již bylo zmíněno, nejčastěji se vyskytujícím příznakem u pacientů s koxartrózou je bolest, která se zhoršuje s postupem dne a se zvyšujícím se stupněm aktivity. S postupujícím stádiem onemocnění se vyskytují bolesti klidové či bolesti během spánku. Velice časté jsou také pocity tuhosti v kloubu, zejména pak ráno po probuzení. Ve srovnání například s revmatoidní artritidou jsou však tyto ranní ztuhlosti kratší a většinou nepřesáhnou 30 minut. Bolest se promítá do oblasti třísla a může sestupovat po vnitřní straně stehna až ke kolennímu kloubu. Mezi další příznaky řadíme otoky v oblasti kloubu, krepitus, křeče, deformace a omezení rozsahu pohybu. Často je pacienty popisován také pocit nestability v zasaženém kloubu (Kolář et al. 2012; Lespasio et al. 2018).

Objektivně je přítomné omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu, zejména dle Cyriaxova kloubního vzorce pro kyčelní kloub (extenze, vnitřní rotace, abdukce, addukce a flexe). Dále je patrné relativní zkrácení postižené dolní končetiny, vedoucí k anteverznímu držení pánve se současnou rotací. Patrné je ovlivnění stereotypu chůze, případně „kachní chůze“ vyskytující se při snížení svalové síly abduktorů kyčelního kloubu. Často je inhibován m. gluteus medius z důvodu výpotku. Vyšetření Trendelenburgovy zkoušky bývá pozitivní. Kromě abduktorů jsou oslabeny také extenzory kyčelního kloubu, naopak adduktory jsou hypertonické (Kolář et al., 2012).

2.3.2 Diagnostika koxartrózy

Diagnostika koxartrózy se opírá o tři hlavní pilíře. Prvním z nich je klinické vyšetření, dále vyšetření pomocí zobrazovacích metod a také vyšetření laboratorní.

Klinické vyšetření

Součástí klinického vyšetření je odebrání podrobné anamnézy, se zaměřením na přehled rizikových faktorů spojených se vznikem koxartrózy. Následně je provedeno vyšetření aspektů, palpace, vyšetření rozsahu pohybu, vyšetření stereotypu chůze,

vyšetření svalové síly a základní neurologické vyšetření. V rámci vyšetření palpací jsou palpovány kostěné výběžky a šlachy v regionu kyčelního kloubu, pro posouzení jejich bolestivosti a citlivosti. Vyšetření rozsahu pohybu, prováděné jak aktivně, tak i pasivně, slouží k ozřejnění charakteru bariéry na konci pohybu při pohybu pasivním (Gallo, 2011; Ryba, 2018).

Mezinárodní organizace pro výzkum artrózy (OARSI) vytvořila doporučení pro klinické testování, do kterého zahrнула pět testů zaměřených na fyzickou výkonnost. Konkrétně jde o Timed Up and Go test, sed a vstyk ze židle po dobu 30 sekund, chůze na 40 metrů, chůze po schodech a 6 minutovou chůzi (Dobson, 2013).

Zobrazovací metody

Využití nativního rentgenového (RTG) snímku v diagnostice koxartrózy a určení jejího stádia je stále zlatým standardem, vzhledem k jeho nízké finanční náročnosti a dostupnosti. Mezi pozitivní nálezy při RTG vyšetření se řadí (Kolář et al., 2012):

- subchondrální skleróza kloubních ploch
- zúžení kloubní štěrbiny
- osteofyty na okrajích kloubních ploch, změny stavby kosti v blízkosti kloubních ploch
- nepravidelnost kloubních ploch
- zánik kloubní štěrbiny

Laboratorní vyšetření

Výsledky laboratorního vyšetření se využívají v rámci diferenciální diagnostiky. Hlavním cílem je zjištění případné přítomnosti infekce, zánětu či systémového onemocnění v organismu (Gallo, 2014).

2.3.3 Hodnocení stádia koxartrózy

Progrese a stádium degenerativních procesů v rámci kloubu jsou hodnoceny na základě RTG snímků dle předem daných kritérií. V současné době se používá klasifikace koxartrózy dle Kellgren-Lawrence (Huang et al., 2019).

- I. Stadium: patrné je mediální zúžení kloubní štěrbiny, mohou se tvořit osteofyty v oblasti hlavice kosti stehenní (Obrázek 7).



Obrázek 7 - 1.stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)

- II. Stadium: inferomediální zúžení kloubní štěrbiny, vyskytují se výrazné osteofyty, počátek sklerózy v subchondrální oblasti (Obrázek 8).



Obrázek 8 - 2. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)

- III. Stadium: značné zúžení kloubní šterbiny, přítomnosť mnoha osteofytů, patrné sklerocystické změny, tvarové deformace hlavice kosti stehenní i jamky kosti pánevní (Obrázek 9).



Obrázek 9 - 3. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019).

- IV. Stadium: vymizelá kloubní šterbina, cysty, skleróza, značné tvarové deformace hlavice kosti stehenní i jamky kosti pánevní (Obrázek 10).



Obrázek 10 - 4. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)

2.3.4 Léčba koxartrózy

Léčebný proces koxartrózy je zapotřebí vnímat jako komplexní proces, který je individuálně navržen na základě aktuálního stavu pacienta. V zásadě se dá léčba rozdělit na dvě kategorie: konzervativní terapie a operační terapie (Kolář et al., 2012; Bennell, 2013).

Konzervativní léčba

Konzervativní přístup k léčbě koxartrózy můžeme dále rozdělit na terapii farmakologickou a nefarmakologickou. Právě kombinace těchto dvou přístupů je doporučována Mezinárodní organizací pro výzkum osteoartrózy (OARSI) v rámci jejich metodických pokynů. Pokud konzervativní léčba nedosahuje dostatečného efektu, nebo je onemocnění již v pokročilejším stádiu, dochází k indikaci operačního řešení (Zhang et al., 2005; Bennell, 2013). Operační terapie je možné dle Koláře et al. (2012) rozdělit na výkony artroskopické, osteotomie a náhrady kloubů (aloplastiky).

Murphy et al. (2016) dodávají, že s léčbou koxartrózy se vzhledem k charakteru tohoto onemocnění, začíná až po projevech prvních příznaků. Takováto léčba cílí na redukci těchto příznaků, ale její účinek je většinou pouze mírný. Následkem toho, je většina případů nakonec řešena operačně. Vzhledem k tomuto tvrzení, autoři nabádají k další výzkumné činnosti této problematiky, zacílené na primární prevenci a nalezení vhodných přístupů a postupu v léčbě koxartrózy.

Nefarmakologická terapie

Nefarmakologická terapie koxartrózy je založena na čtyřech hlavních oblastech. První z nich je instruktáž a edukace pacienta. Je nezbytné informovat pacienta o průběhu léčby, nutných režimových opatřeních, volbě správného životního stylu (zejména z důvodu redukce hmotnosti) a také o vytvoření si návyků vzhledem ke správným pohybovým aktivitám.

Druhou oblast tvoří pohybová terapie, která je zaměřena na pohybové aktivity aerobního typu a vyrovnaní svalových dysbalancí. Jako vhodné aktivity jsou doporučovány například individuální léčebná tělesná výchova, cvičení ve vodě, balanční cvičení nebo Tai Chi (Kolasinski et al., 2020).

Třetí oblastí je manuální terapie, která zahrnuje techniky měkkých tkání, masáže, mobilizace, manuální trakce, manuální lymfodrenáž a pasivní pohyby. Studie zabývající

se manuální terapií, jako doplňkem terapie pohybové, ukazují pouze minimální přínos oproti terapii pouze pohybové v léčbě symptomů koxartrózy (Kolasinski et al., 2020).

Poslední oblast konzervativního přístupu k léčbě koxartrózy je zaměřena na prevenci progresu tohoto onemocnění, která je v analogii s první zmíněnou oblastí. Jedná se o preventivní opatření typu redukce hmotnosti, využívání různých pomůcek, vhodná obuv, korekce a úprava stereotypů chůze, sedu či stoje (Nelson, 2018; Kolasinski et al., 2020).

Farmakologická terapie

Terapii farmaky, v rámci léčby koxartrózy, je možné rozdělit dle charakteru podávané látky na terapii celkovou a lokální.

V rámci celkové farmakologické terapie koxartrózy bylo vytvořeno nesčetné množství farmakologických přípravků a sloučenin. Způsob podání léků je zejména topické, orální či v rámci intraartikulární injekce. Některé typy léků mají za cíl zmírnit příznaky samostatně, na druhou stranu existují přípravky, které jsou tvořeny více látkami a v boji proti koxartróze alternují. Jejich příkladem je DMOAD (léky na osteoartrózu modifikující onemocnění). Na základě výsledků klinických studií DMOAD prokázaly příslib v léčbě tohoto onemocnění, ale výsledky z pozdějších fází testování již tak optimistické nebyly, jelikož stále nebyla prokázána jejich účinnost. Do této skupiny se řadí glukosamin sulfát, chondroitin sulfát, diacerein, výtažek z avokáda, výtažek ze sojových bobů, inhibitory matrixových metaloproteáz, stroncium renelát a sprifermin (Hunter, 2011; Gelber, 2015; Percoppe de Andrade & Campos, 2015; Kolasinski et al., 2020).

Dalším z využívaných farmak jsou analgetika, konkrétně paracetamol (Hochberg et al., 2012, National clinical guideline centre, 2014). Avšak pozdější metaanalýzy prokázaly, že paracetamol poskytuje pouze krátkodobé, klinicky nevýznamné a nedůležité snížení bolesti v oblasti kyčelního kloubu při koxartróze (Machado et al. 2015; da Costa et al., 2016).

Poslední skupinou, využívanou v léčbě koxartrózy, jsou nesteroidní antiflogistika (NSA). Mezi nejpoužívanější se řadí diclofenak a etericoxib. Da Costa et al. (2016) ve své metaanalýze prokazují, že diclofenak a etericoxib jsou nejúčinnějšími NSA pro úlevu od bolesti při koxartróze. Avšak, kvůli riziku jejich zejména gastrointestinálních a kardiovaskulárních nežádoucích účinků spojených s jejich užíváním, je doporučováno

snížit jejich dávkování a dobu po kterou jsou používány na minimum (Hochberg et al., 2012; National clinical guideline centre, 2014).

V rámci lokálně používaných farmak se také využívají NSA, konkrétně diclofenak, ketoprofen a flurbiprofen. Tyto lokálně podávané NSA vykazují dobré výsledky zejména u kolenního kloubu a kloubů ruky. Vzhledem k hloubce, v jaké je kyčelní kloub uložen pod povrchem kůže, však neexistují žádná doporučení pro jejich použití u koxartrózy (Da Costa et al., 2016; Hochberg et al., 2012; National clinical guideline centre, 2014).

Kapsaicin je další látkou, která je využívána k lokální farmakologické léčbě. Podobně jako u lokálních NSA však hloubka uložení kyčelního kloubu pod povrchem kůže působí problém s jeho využitím u koxartrózy (Murphy et al., 2016).

Rostoucí zájem v oblasti lokálních farmak je v poslední době možné sledovat u intraartikulární injekční terapie. McCabe et al. (2016) ve své metaanalýze, zahrnující pět klinických studií, potvrdili účinek ve formě výrazného snížení bolesti 1 týden po aplikaci a středního snížení bolesti 8 týdnů po aplikaci intraartikulárně podaných kortikosteroidů u pacientů s koxartrózou. V současné době je tedy doporučováno používat intraartikulární injekční podání kortikosteroidů jako doplňkovou léčbu při koxartróze (Hochberg et al., 2012; National clinical guideline centre, 2014).

Podobně jako u kortikosteroidů se používá také intraartikulární injekční podání kyseliny hyaluronové. Kyselina hyaluronová je ve velmi malých koncentracích součástí synoviální tekutiny a v klinické praxi se používá pro její údajné analgetické a protizánětlivé účinky. Důkazy o jejích účincích však nejsou jednotné (Quistgaard, 2006; Atchia et al., 2011; Migliore et al., 2011; Rivera, 2016).

Operační léčba

V případě, že pacient nereaguje na konzervativní léčbu, stále se u něj vyskytuje bolest a funkce kloubu je nadále omezená, což má přesah do každodenních činností, nabízí se operační řešení. Operační přístupy používané při léčbě koxartrózy jsou artroskopie, osteotomie, artodéza a aloplastika.

Artroskopie je v případě kyčelního kloubu využívána jako diagnostická a operační technika, která se zaměřuje na léčbu intraartikulárních poruch zejména v raných stádiích onemocnění. Osteotomie se využívá hlavně u vrozených a získaných deformit kloubu, k obnovení fyziologického postavení kloubu. Artodéza, neboli znehybnění kloubu, je většinou považováno za záchranné řešení v případě selhání aloplastiky. Posledním

operačním přístupem v léčbě koxartrózy je aloplastika (totální endoprotéza kyčelního kloubu, TEP). Jedná se o operační zákrok, při kterém operatér nahradí zasaženou kloubní jamku a hlavici endoprotézou. Tento typ operace bude více představen v následující kapitole (Kapoor & Mahomed, 2015; Ryba, 2018).

2.4 TEP kyčelního kloubu

Při TEP kyčelního kloubu dochází k náhradě poškozených částí kloubu protetickými komponenty. Poškozená hlavička stehenní kosti je nahrazena dříkem, který je zaveden do dřevěného kanálku stehenní kosti. Součástí dříku je krček, na kterém je nasazena hlavička. Materiálem používaným pro výrobu dříku jsou kovové slitiny, vyznačující se vysokou pevností. Hlavička, nasazená na dřík, se vyrábí buď ze stejného materiálu jako dřík, případně může být keramická. Odstraněna je také poškozená plocha chrupavky jamky kosti pánevní, která je nahrazena polyetylenovou jamkou u cementovaných protéz, u necementovaných protéz se využívá kombinace kovu a polyetylenu. Styčné plochy jsou hladké, z důvodů minimalizace tření, která brání opotřebení polyetylenových vložek jamky kosti pánevní (Sosna, 2003; Aresti et al., 2016).

2.4.1 Indikace a kontraindikace TEP

Níže zmíněné indikace a kontraindikace TEP vycházejí ze Standardu fyzioterapie doporučených UNIFY ČR (UNIFY, 2015).

Indikace:

- primární koxartrózy
- sekundární koxartrózy (vrozené a získané vady, idiopatické nekrózy hlavičky kosti stehenní)
- zánětlivé a pozánětlivé stavy, revmatoidní artritida, morbus Bechtěrev, specifické koxitidy a protruze jamky kosti pánevní
- stavy po paliativních a rekonstrukčních operacích v oblasti kyčelního kloubu
- stavy poúrazové (zlomeniny jamky kosti pánevní, pseudoartrózy krčku kosti stehenní s nekrózou hlavičky či bez ní, samostatná nekróza hlavičky kosti stehenní)
- ankylózy a artodézy
- kostní nádory

Kontraindikace:

- závažná cévní, interní a neurologická onemocnění
- neléčená či chronická infekce v organismu
- nezpůsobilost či neochota pacienta k aktivní spolupráci při následné rehabilitaci

2.4.2 Typy endoprotéz využívaných při TEP kyčelního kloubu

Endoprotézy používané při TEP kyčelního kloubu rozlišujeme podle způsobu jejich fixace do kostní tkáně na necementované endoprotézy, cementované endoprotézy a hybridní endoprotézy. Konkrétní endoprotéza a způsob ukotvení jsou vybrány na základě anatomické situace, kvalitativního hodnocení kostní tkáně, pohybového režimu pacienta a také na zkušenostech a dovednostech operačního týmu (Dungl, 2014; King & Phillips, 2016).

Necementované endoprotézy

Tento typ endoprotéz nejčastěji vyráběn ze slitin titanu. Komponenta nahrazující jamku kosti pánevní je složená ze dvou částí – pláště z oceli a výplně z polyetylénu. Tato komponenta má dvojí způsob usazení, prvním z nich je vložení do předem připraveného vyfrézovaného lůžka, druhou variantou je zašroubování do kostního lůžka. Dřík je pevně zaražen do předpřipraveného kostního lůžka na proximální části kosti stehenní. Dřík se u tohoto typu endoprotéz vyznačuje speciální povrchovou úpravou porézního charakteru, díky které, dochází k vrůstání kostní tkáně do těla dříku. Doba odlehčení po operaci je u necementovaných endoprotéz delší, aby došlo ke správnému spojení mezi kostní tkání a implantátem. Plné zatížení je možné v období mezi 6–12 týdny po operačním zákroku. Aplikace necementovaných endoprotéz se doporučuje hlavně u lidí v relativně nižším věku (45–50 let), kteří žijí aktivním způsobem života (Chaloupka, 2001; Dungl, 2014)

Cementované endoprotézy

Na rozdíl od výše zmíněného typu endoprotézy, se u tohoto typu používá pro ukotvení jednotlivých komponent tzv. kostní cement, který je charakteristický rychlým tuhnutím. Jamka je opět z polyetylénu a po vyfrézování kloubní chrupavky a osteofytů je ukotvena do prostoru jamky pomocí cementu. Pro aplikaci dříku do stehenní kosti je nejprve potřeba z proximální části stehenní kosti odebrat spongiózní kost. Takto vzniklá dutina je následně vyplněna kostním cementem, do kterého je zasunut dřík. Na krček dříku je následně implantována hlavice, a to buď keramická nebo ze speciálních slitin. Zatěžování tohoto typu endoprotézy je možné již od 2. dne po operaci. Použití cementovaných endoprotéz se nedoporučuje u mladších pacientů, vzhledem k riziku uvolnění jamky (Chaloupka, 2001; Dungl, 2014).

Hybridní endoprotézy

Hybridní endoprotézy jsou kombinací dvou výše zmíněných typů. Ve většině případů dochází k implantaci necementované jamky a cementovaného dřívku. V praxi je možné použít i kombinaci opačnou tzv. hybrid reverzní (Dungl, 2014).

2.4.3 Přehled operačních přístupů

Mezi standardně používané operační přístupy při TEP kyčelního kloubu se v současnosti řadí anteriorní, anterolaterální, transgluteální a posteriorní přístup (Dungl, 2014).

Anteriorní přístup

Tento přístup byl poprvé popsán již v roce 1917 (Smith-Petersen, 1917). Během následujících desetiletí prošel několika úpravami, vzhledem k vývoji nových nástrojů. Díky tomu, se tento přístup stal méně invazivním a snáze proveditelným. V posledních letech je velice populárním, o čemž značí, že se jedná o třetí celosvětově nejpoužívanější operační přístup při TEP kyčelního kloubu (Chechik et al., 2013). Obecně je tento přístup považován za velice šetrný. Pacient je během operačního zákroku v supinační poloze. Řez je poměrně krátký (cca 6 cm) a je veden od crista iliaca distálně ve směru dlouhé osy kosti stehenní. Pro zajištění přístupu ke kyčelnímu kloubu je nutné oddělení úponu m. gluteus medius od lopaty kosti kyčelní. Poté se směrem ke kloubnímu pouzdru proniká mezi m. sartorius a m. tensor fasciae latae. Jak již bylo zmíněno, během operace tímto způsobem dochází k minimálnímu poškození měkkých tkání (Dungl, 2014; Moretti & Post, 2017).

Anterolaterální přístup

Anterolaterální přístup je dalším z hojně využívaných operačních přístupů při TEP kyčelního kloubu. Pacient je během operace opět v supinační poloze a řez je ve srovnání s anteriorním přístupem delší (cca 15 cm). V tomto případě je řez veden laterálně v oblasti velkého trochanteru v dlouhé ose stehenní kosti. Pro zpřístupnění kyčelního kloubu je nutné částečné odnětí m. gluteus medius a m. gluteus minimus. Hlavním rizikem tohoto přístupu je poškození n. gluteus superior a abduktorů kyčelního kloubu. Výhodou je možnost poměrně časně vertikalizace a rehabilitace po operačním zákroku (Dungl, 2014; King & Phillips, 2016).

Transgluteální přístup

Tento přístup je opět prováděn v supinační poloze. Řez je veden stejným způsobem jako u anterolaterálního přístupu. Na rozdíl od výše zmíněného přístupu dochází k discizi m. vastus lateralis a m. gluteus medius. Problémem discize m. gluteus medius je většinou i porušení inervace m. tensor fasciae latae. Přístup je druhým nejpoužívanějším operačním přístupem při TEP kyčelního kloubu a využívá se zejména při primárních implantacích z důvodů kyčelní dysplazie a revizních výkonech (Moretti & Post, 2017).

Posteriorní přístup

Posteriorní přístup je považován za nejběžnější přístup používaný při TEP kyčelního kloubu (Moretti & Post, 2017). Pacient je při operaci v poloze na zdravém boku a operační řez (cca 20 cm) je veden v dlouhé ose stehenní kosti od oblasti velkého trochanteru ke spina iliaca posterior superior. Pro zpřehlednění operačního pole je nutné přerážnutí zevních rotátorů kyčelního kloubu (m. gemellus inferior, m. gemellus superior, m. obturatorius internus) a m. piriformis. Hlavní výhodou tohoto přístupu je zachování abduktorů kyčelního kloubu, nevýhodou je ohrožení n. ischiadicus a nutnost pevné fixace pacienta v poloze na zdravém boku (Dungl, 2014; Moretti & Post, 2017).

2.4.4 Komplikace spojené s TEP kyčelního kloubu

U operace typu TEP kyčelního kloubu je nutné počítat s možnými komplikacemi, které mohou vzniknout v průběhu operace, v časně pooperační fázi a pozdní pooperační fázi (UNIFY, 2015; Moretti & Post, 2017).

Mezi nejčastější komplikace spojené s TEP kyčelního kloubu dle King & Phillips (2016) patří:

- infekce
- uvolnění endoprotézy
- žilní trombóza
- poškození nervů
- poškození cév
- luxace endoprotézy
- rozdílná délka končetin

2.4.5 Rehabilitační proces u TEP kyčelního kloubu

Rehabilitační proces v souvislosti s implantací TEP kyčelního kloubu se dá v zásadě rozdělit na tři fáze: předoperační, pooperační a následná rehabilitace. Kvalita všech těchto fází do jisté míry určuje úspěch či neúspěch operace (Kolář et al., 2012; Dungl, 2014).

Předoperační fáze

Hlavním cílem v předoperační fázi obecně, je úprava svalových dysbalancí v oblasti zasaženého kloubu. Konkrétně se jedná o protažení zkrácených svalů, relaxaci hypertonických svalů, posílení svalů oslabených a prevenci kontraktur. Dalším bodem je nácvik chůze s využitím pomůcek (francouzských holí), nácvik ADL, úprava dechového stereotypu, zvýšení celkové kondice a edukace pacienta zejména o průběhu rehabilitace a aktivním přístupu k rehabilitaci (Kolář et al., 2012; Colibazzi et al., 2020).

Pooperační fáze

Pooperační rehabilitační péče je založena na obecných principech a je zahájena ihned po podstoupení operace. Přestože platí obecné principy, terapie v tomto období musí respektovat aktuální stav pacienta, operační přístup, typ endoprotézy, doporučení operátora a další individuální specifika (Kolář et al., 2012; Dungl, 2014). Schéma pooperační péče dle Koláře et al. (2012) a Dungla (2014) uvádíme níže.

- **1. den po operaci:** prevence tromboembolické nemoci, polohování DK do abdukce a extenze, respirační fyzioterapie, aktivní pohyby horních končetin (vzhledem k chůzi s francouzskými holemi), izometrické cvičení dolních končetin
- **2.–3. den po operaci:** začít s vertikalizací, nácvik sedu, stoj s použitím pomůcek, nácvik třídobé chůze (s respektováním povoleného zatížení operátorem), aktivní cvičení v operovaném kloubu s dopomocí, uvolnění hypertonických svalů (PIR, AGR)
- **4.–5. den po operaci:** pokračovat s aktivním cvičením v operovaném kloubu v poloze na zádech (flexe, abdukce), nácvik přetáčení na bok za dodržení režimových opatření
- **6.–7. den po operaci:** přidáváme aktivní cvičení (případně s dopomocí) v operovaném kloubu (extenze, abdukce) s dodržováním správného pohybového stereotypu, izometrické cvičení hýžďových svalů a extenzorů kolenního kloubu v leže na břiše, aktivní cvičení kolenního kloubu (flexe, extenze)

- **8.–12. den po operaci:** přidáváme nácvik chůze do a ze schodů, zdokonalování ADL, po extrakci stehů začínám s měkkými technikami v oblasti jizvy
- **13.–14. den po operaci:** touto dobou již většinou dochází k ukončení hospitalizace, důležitá je instruktáž o režimových opatření a autoterapii

Následná rehabilitace

V ideálním případě by měla na pooperační rehabilitaci navazovat další péče. V praxi se jedná buď o péči lázeňskou nebo rehabilitační ambulantního charakteru.

Z pravidla se po uplynutí šesti týdnů od operace koná kontrola u operatéra, na základě které, je pacientovi povolena vyšší zátěž operované dolní končetiny. Další kontrola u operatéra je většinou v době tří měsíců po operaci. V rámci této kontroly se provádí vyšetření pomocí zobrazovacích metod (rentgenu), na jehož základě, je doporučováno postupné odkládání francouzských holí (Dungl, 2014).

3 Praktická část

3.1 Metodika práce

Podklady a informace, potřebné pro zpracování praktické části této práce, byly získány v průběhu souvislé odborné praxe v zařízení Vršovická zdravotní a.s. ve dnech 11. 1. - 5. 2. 2021. Veškeré terapie, v rámci této odborné souvislé praxe, byly prováděny pod odborným vedením a dohledem fyzioterapeutů Vršovické zdravotní a.s.

Praktická část této práce je zaměřena na kazuistiku terapeutické péče o pacienta po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. Zpracování této bakalářské práce bylo schváleno Etickou komisí UK FTVS pod číslem jednacím 051/2021 (Příloha 1). Součástí žádosti byl také informovaný souhlas (Příloha 2), který byl pacientem podepsán.

Pacient byl operován dne 7. 1. 2021 na oddělení ortopedie Vršovické zdravotní a.s. z důvodu primární koxartrózy se současnou nektrózou hlavice stehenní kosti. Dne 13. 1. 2021 byl pacient přeložen na oddělení rehabilitace Vršovické zdravotní a.s., kde byly prováděny veškeré terapie.

Nejprve bylo dne 13. 1. 2021 provedeno vstupní vyšetření, zahrnující odebrání anamnézy a vstupní kineziologické vyšetření, na jehož základě byl stanoven jak krátkodobý, tak i dlouhodobý fyzioterapeutický plán a návrh terapie. Následovalo 8 terapeutických jednotek, kdy každá trvala 50 minut. Na závěr byl proveden výstupní kineziologický rozbor, na jehož základě bylo provedeno zhodnocení efektu terapie.

V rámci vstupního vyšetření, terapeutických jednotek i výstupního vyšetření byly použity vyšetřovací metody a terapeutické postupy, které byly součástí bakalářského studia fyzioterapie na UK FTVS.

3.2 Anamnéza

Datum: 13.1.2021

Vyšetřovaná osoba: O. Č.
1958

Pohlaví: muž

Ročník narození:

Hmotnost: 102 kg

Výška: 194 cm

BMI: 27,1

Diagnóza: M160 Primární koxartróza, st.p. implantaci TEP coxae I. dx.

RA: vzhledem k diagnóze nevýznamná.

OA:

Dřívější onemocnění: pacient prodělal běžná dětská onemocnění, hypertenze, hypercholesterolemie.

Nynější onemocnění: Bolesti P kyčle trvající několik let, postupně progredující, poslední dobou již klidové, nereagující na konzervativní léčbu. Na RTG obrazu jsou patrné nekrózy hlavice femuru a hrozící kolaps. Na základě výše zmíněného byl pacient indikován lékařem k TEP kyčelního kloubu vpravo. Operace provedena 7.1.2021, průběh bez komplikací. Pooperační RTG – postavení komponent je vyhovující, komponenty TEP nejeví známek uvolnění. Nyní přeložen k ústavní následné RHB.

FA: Tezeo 80mg 1-0-0, Amlator 20/5mg 0-0-1.

Abusus: kouření 0, alkohol – příležitostně, drogy 0, káva denně.

AA: pyl, léky 0

SA: pracuje jako konzultant, sedavé zaměstnání, žije s manželkou v patrovém domě, koupelna s vanou i sprchovým koutem.

SpA: občas rekreační sport, cyklistika.

Status praesens:

objektivní: Pacient orientován osobou, místem i časem, spolupracující, bez zřejmých omezení běžných činností, používá 2 FH a brýle na čtení.

subjektivní: Pacient pozitivní, cítí se dobře, stěžuje si pouze na omezení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu vpravo a občasnou bolest v oblasti kolem operační rány, na stupnici 1–10 udává stupeň 4.

Předchozí rehabilitace: soukromá fyzioterapie pro potíže s kyčelním kloubem PDK.

Výpis ze zdravotní dokumentace: Medikace za hospitalizace na ortopedii – Sufenta F EK, Dipidolor im, Novalgín iv, Paracetamol iv, Zofran iv, Cefuroxim iv, Fraxiparine sc, Exacyl iv, Dolmina im, Omerazol. Chronická medikace – Tezeo 80mg 1-0-0, Amlator 20/5mg 0-0-1.

Indikace k RHB: Pacient operován 7.1.2021 v OT VZAS a dne 13.1.2021 přeložen z ortopedie do RHB VZAS. Zde vyšetřen primářem RHB, který následně indikoval následující fyzioterapeutickou péči – denně 50 minut, vstupní kineziologický rozbor, výstupní kineziologický rozbor, individuální kinezioterapie I (prvky ze cvičení na neurofyziologickém podkladě), individuální kinezioterapie II (kondiční a analytické metody), techniky měkkých tkání, mobilizace páteře a periferních kloubů, prevence TEN, dechová rehabilitace, vše s dodržováním pravidel po TEP kyčelního kloubu.

Indikovaná fyzikální terapie: motodlaha 1x denně, postupně motomed 1x denně; po extrakci stehů laser na jizvu 8 - 10x (3 J/cm^2 , step $0,2 \text{ J/cm}^2$, f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0); další dle stavu Hubbardův tank 3x týdně.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

3.3.1 Vyšetření aspektů a hodnocení mobility

Pacient je plně samostatně mobilní, je schopen přetočení na bok i na břicho s použitím klínu. Zvládá samostatnou vertikalizaci z lehu do sedu a ze sedu do stoje. Při stoji používá oporu o 2 francouzské hole (FH). Při chůzi využívá třídobý mechanismus chůze.

Operační rána je v anterolaterální oblasti pravého stehna, stehy in situ, jizva krytá. V oblasti pravého stehna je viditelný otok.

Pacient dýchá klidně a pravidelně. Dechová vlna je fyziologická, při nádechu i výdechu postupuje kaudokraniálně. Převažuje hrudní typ dýchání.

Vyšetření stoje:

Vyšetření stoje provedeno modifikovaně s oporou o 2 FH, z důvodu nutnosti odlehčovat operovanou končetinu. Povolená zátěž operátorem je 30 %.

- **Zepředu:** Obě DK v mírné zevní rotaci, pravá patella tažena laterálně, kolenní klouby ve varózním postavení, větší thorakobrachiální trojúhelník vpravo
- **Ze zadu:** paty symetrické, Achillovy šlachy stejné, podkolenní rýhy symetrické, patrný otok v oblasti P stehna, subgluteální rýhy symetrické, pánev je sešikmená vpravo dolů, postavení lopatek symetrické, výraznější m. trapezius vpravo
- **Z boku:** oba kolenní klouby drženy v semiflexi, anteverze pánve, semiflekční držení trupu, semiflekční držení loketních kloubů, protrakce ramen, předsun hlavy

3.3.2 Vyšetření palpací

Frontální rovina:

- SIPS: levá kraniálněji
- SIAS: levá kraniálněji
- cristy: levá kraniálněji
- sešikmení pánve vpravo dolů

Sagitální rovina:

- fyziologická anteverze

3.3.3 Vyšetření chůze

Pacient využívá pro chůzi 2 FH, z tohoto důvodu byla chůze vyšetřena modifikovaně. Povolené zatížení operátorem je 30 %. Stereotyp chůze je třídobý. Šířka báze přirozená. Asymetrická délka kroku. Odvin plosky je veden více přes laterální stranu nohy. U operované DK dochází při odrazu palce (toe off) k flexi v kolenním kloubu výrazně dříve než u DK neoperované. Kolenní klouby ve varózním postavení. U operované DK nedochází při chůzi k extenzi v kyčelním kloubu, což způsobuje asymetrii délky trvání krokové cyklu ve srovnání s neoperovanou DK. Trup stále držen v semiflekčním postavení, ramena elevována a hlava v předsunu. Chůzi do a ze schodů zvládá pacient bez problému a správným stereotypem.

3.3.4 Vyšetření obvodů a délek DKK (dle Haladové)

Tabulka 1 -Antropometrie, obvody DKK [cm], vstupní vyšetření

Levá	DKK	Pravá
v cm	obvody	v cm
53	15 cm nad patelou	55
49,5	10 cm nad patelou	50
42,5	přes patelu	44,5
38	přes tuberositas tibiae	40
38,5	lýtko	38
28,5	přes kotníky	28
26	hlavičky metatarsů	25

Tabulka 2 - Antropometrie, délky DKK [cm], vstupní vyšetření

Levá	DKK	Pravá
v cm	délky	v cm
98	funkční	98
89,5	anatomická	90
105	umbilikální	105
43	stehno	43
46,5	bérec	47

3.3.5 Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti (dle Jandy)

Při dosažení krajních rozsahů pohybů v kyčelním kloubu do flexe a extenze udává pacient bolest v oblasti kyčelního kloubu. Na stupnici 1-10 udává stupeň 4.

Tabulka 3 - Goniometrie DKK, vstupní vyšetření

Levá	Levá	DKK	Pravá	Pravá
aktivně	pasivně	Kyčelní kloub	aktivně	pasivně
S 0-0-95	S 0-0-100		S 0-0-20	S 5-0-75
F 25-0-20	F 25-0-20		F 15-0-x	F 20-0-x
R 35-0-15	R 40-0-20		R x	R x
		Kolenní kloub		
S 0-5-120	S 0-0-125		S 0-5-80	S 0-0-85

		Hlezenní kloub		
S 10-0-30	S 10-0-35		S 10-0-25	S 10-0-30
R 10-0-30	R 15-0-35		R 10-0-30	R 10-0-35

x – vyšetření nebylo provedeno z důvodů kontraindikace

3.3.6 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)

- pravá strana vyšetřena modifikovaně

Tabulka 4 - Vyšetření zkrácených svalů DKK, vstupní vyšetření

Sval, svalová skupina	LDK			PDK		
	0	1	2	0	1	2
m. triceps surae		X			X	
Adduktory kyčelního kloubu		X			X	
m. iliopsoas		X			X	
m. rectus femoris		X			X	
Flexory kolenního kloubu		X			X	
m. quadratus lumborum		X		X		

3.3.7 Vyšetření svalové síly (dle Jandy)

Tabulka 5 - Vyšetření svalové síly DKK, vstupní vyšetření

		LDK	PDK
Kyčelní kloub	Flexe (m. iliacus, m. psoas maior)	5	2+
	Extenze (m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly)	5	2
	Abdukce (m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae)	5	2+
Kolenní kloub	Flexe (ischiokrurální svaly)	5	3
	Extenze (m. quadriceps femoris)	5	3
Hlezenní kloub	Plantární flexe (m. triceps surae)	5	5
	Supinace s dorsální flexí (m. tibialis anterior)	5	5

3.3.8 Vyšetření pohybových stereotypů (dle Jandy)

Extenze v kyčelním kloubu

LDK: Správný stereotyp a timing zapojení svalů

PDK: Vzhledem ke svalové síle extenzorů na st. 2 nebyl stereotyp extenze v kyčelním kloubu vyšetřen

Abdukce v kyčelním kloubu

PDK: Vzhledem ke svalové síle abduktorů kyčelního kloubu na st. 2+ nebyl stereotyp abdukce v kyčelním kloubu vyšetřen

3.3.9 Vyšetření kloubní vůle DKK (dle Lewita)

Tabulka 6 - Vyšetření kloubní vůle DKK, vstupní vyšetření

Segment	Pohyb	LDK	PDK
Patella	kraniálně	bez omezení	omezení
	kaudálně	bez omezení	omezení
	laterolaterálně	bez omezení	bez omezení
Hlavička fibuly	Dorzální posun	bez omezení	blokáda
	Ventrální posun	bez omezení	bez omezení
Talokrurální kloub	Dorzální posun	bez omezení	bez omezení
Os calcaneus	Mediolaterální posun	bez omezení	omezení
Os naviculare	Dorzoplantární posun	bez omezení	omezení
Os cuboideum	Dorzoplantární posun	bez omezení	omezení
Lisfrankův kloub	Dorzální posun	bez omezení	omezení

3.3.10 Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Kůže: Na PDK v oblasti operační rány je snižená posunlivost a protažitelnost kůže do všech směrů. Kůže na LDK bez patologických nálezů.

Podkoží: Při vyšetření podkoží vpravo bylo zjištěno omezení posunlivosti všemi směry v oblasti pravého stehna, zejména pak v proximální 1/3 stehna, Kiblerova řasa v oblasti pravého stehna nelze nabrat. Podkoží LDK bez patologických nálezů.

Fascie: Snižená posunlivost a protažitelnost thorakolumbální fascie kaudokraniálně a lumbosakrální fascie kraniokaudálně bilaterálně. Omezení posunlivosti a protažitelnosti také u fascie stehna PDK, zejména mediálně a laterálně. Fascie LDK posunlivé a protažitelné všemi směry.

Sval: adduktory kyčelního kloubu (m. adductor longus, m. gracilis) v hypertonu bilaterálně, více vpravo, hypertonus m. iliopsoas bilaterálně, více vpravo, hypertonus m. rectus femoris bilaterálně. M. piriformis hypertonický a palpačně bolestivý bilaterálně. Hypotonus abduktorů kyčelního kloubu (m. gluteus medius, m. gluteus minimus) bilaterálně, více vpravo a m. gluteus maximus bilaterálně.

Jizva: krytá, v anterolaterální oblasti stehna PDK, délka 12 cm, stehy in situ, bez výtoky, horší posunlivost mediálně a laterálně.

3.3.11 Neurologické vyšetření

Bez zřejmé poruchy řeči, orientován místem, osobou i časem.

Napínací manévry:

Lasegueův manévr – negativní bilaterálně

Vyšetření reflexů:

Tabulka 7 - Hodnocení reflexů DKK, vstupní vyšetření

Reflex	Stupeň – LDK	Stupeň – PDK
Patelární	normoreflexie	snížena výbavnost*
Achillovy šlachy	normoreflexie	snížena výbavnost*
Medioplantární	normoreflexie	snížena výbavnost*

*po provedení Jendrassikova manévru došlo k akcentaci reflexů PDK

Vyšetření cití:

Tabulka 8 - Vyšetření cití, vstupní vyšetření

Povrchové cití	LDK	PDK
Taktilní	Bez patologického nálezu	↓ na laterální straně stehna
Termické	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Algické	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Hluboké cití	LDK	PDK
Polohocit	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Pohybocit	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu

3.3.12 Vyšetření HSSP (dle Koláře)

Brániční test: minimální laterální posun břišní stěny, viditelný posun žeber kraniálně, malé laterální rozšíření žeber – insuficience hlubokého stabilizačního systému.

3.3.13 Vyšetření ADL (Barthel index)

Tabulka 9 - Barthel index, vstupní vyšetření

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
2.	Oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
5.	Kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
6.	Kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0

7.	Použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
8.	Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0
9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0
10.	Chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
Celkem:			100

ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**

ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**

ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**

ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

3.3.14 Stereotyp sedu

Stereotyp sedu je patologický. Stehna, bérce a podélné osy nohou nejsou v jedné rovině. Páneve je držena v retroverzi, což způsobuje kyfotizaci bederní páteře, hyperkyfózu hrudní páteře a hyperlordózu krční páteře. Ramena jsou ve výrazné protrakci a hlava v předsunu.

3.4 Závěr vstupního kineziologického vyšetření

Pacient po implantaci TEP kyčelního kloubu vpravo (7.1.2021), bolesti udává pouze při dosažení krajních rozsahů pohybu operované PDK v kyčelním kloubu. Na PDK je patrný otok v oblasti stehna.

Pacient je plně orientován a spolupracující. Plně mobilní jak v rámci lůžka, tak v rámci vertikalizace a chůze. Plně soběstačný (Barthel index 100 bodů ze 100).

Dechová vlna je fyziologická, avšak převažuje hrudní dýchání. Nedochozí k dostatečné aktivaci bránice.

Z důvodů odlehčování operované DK (povolená zátěž 30 %) využívá při chůzi 2 FH. Chůze je třídobá s poměrně dobrým stereotypem. Největším problémem při chůzi je absence extenze kyčelního kloubu PDK, semiflekční držení trupu a elevace ramenních kloubů. Kolenní kluby jsou při chůzi ve varózním postavení. Kladení a odvin plosky je veden výrazně přes laterální stranu nohy, při chůzi jsou však patrné všechny fáze odvinu plosky. Chůzi do a ze schodů zvládá pacient bez větších obtíží.

Antropometrické vyšetření potvrdilo otok v oblasti stehna PDK.

Palpační vyšetření ukázalo sešikmení pánve vpravo dolů, které je patrně způsobeno svalovou dysbalancí, konkrétně zkrácením m. quadratus lumborum vlevo.

Vyšetřením rozsahů kloubní pohyblivosti bylo zjištěno omezení flexe kyčelního kloubu PDK jak aktivně, tak pasivně. Extenze kyčelního kloubu omezená bilaterálně aktivně i pasivně. Addukce a rotace vyšetřeny nebyly, vzhledem ke kontraindikacím po TEP kyčelního kloubu. Tato zjištění jsou v analogii s vyšetřením zkrácených svalů a vyšetřením svalové síly dle Jandy.

Pohybové stereotypy extenze a abdukce kyčelního kloubu nebylo možné u PDK vyšetřit pro sníženou svalovou sílu, vyšetření bude provedeno, jakmile to bude možné.

V rámci vyšetření kloubní vůle byly zjištěny patologie v rámci PDK. Tato omezení a blokády jsou opět v analogii s pooperačním stavem a charakterem diagnózy pacienta.

Reflexní změny byly zjištěny kromě oblasti stehna PDK a operační rány, také v oblasti fascií zad. Zjištěný hypertonus výše zmíněných svalů odpovídá očekávání po operaci tohoto typu. Jizva je stále krytá, hojí se bez komplikací.

Z pohledu neurologického vyšetření je potřeba zmínit sníženou výbavnost šlachookosticových reflexů PDK a snížené taktilní cití na laterální straně stehna. Po provedení Jendrassikova manévru došlo k akcentaci reflexů PDK.

Vyšetření HSSP dle Koláře poukázalo na insuficienci hlubokého stabilizačního systému páteře.

3.5 Krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán

3.5.1 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- analgezie kyčelního kloubu PDK
- redukce edému PDK
- prevence TEN
- protažení zkrácených svalů DK bilat.
- uvolnění hypertonických svalů DK bilat.
- uvolnění měkkých tkání zad a PDK
- obnovení joint play u kloubů s omezením PDK
- zvýšení svalové síly oslabených svalů PDK
- aktivace bránice
- péče o jizvu po extrakci stehů
- korekce stereotypu sedu, chůze po rovině a po schodech
- instruktáž režimových opatření
- instruktáž k autoterapii pacienta

Návrh terapeutických postupů

- PIR dle Lewita
- PIR s protažením dle Jandy
- TMT dle Lewita
- Mobilizace dle Lewita
- AGR dle Zbojana
- AEK dle Brüggera
- sed dle Brüggera
- PNF dle Kabata
- míčkování dle Jebavé
- Analytické posilování dle Jandy
- respirační fyzioterapie
- péče o jizvu
- posilování s pomůckami (overball, theraband)
- nácvik stereotypů stoje a chůze

3.5.2 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- návrat pacienta do běžného života
- dosažení fyziologických rozsahů v operovaném kloubu
- dosažení odpovídající svalové síly operované DK
- posílení HSSP
- dosažení správného stereotypu stoje a chůze bez pomůcek
- zvýšení celkové kondice
- úprava a korekce ADL vzhledem k diagnóze

3.6 Průběh terapie

3.6.1 Terapeutická jednotka č.1 (14.1.2021)

St.p. subj.: Pacient si stěžuje na otok v oblasti pravého stehna a bolest v oblasti kyčelního kloubu vpravo při dosažení maximálního aktivního rozsahu do flexe (cca 20–25°). Na stupnici 1–10 udává bolest 4.

St.p. obj.: Pacient sám včas dorazil na cvičebnu, orientován, spolupracující. Jizva stále sterilně krytá.

Cíl terapeutické jednotky: prevence TEN, mobilizace periferních kloubů s omezenou jointplay, posílení pelvifemorálního svalstva, instruktáž režimových opatření vzhledem k diagnóze, korekce stereotypu chůze o 2 FH.

Navržená terapie: aktivní pohyby DKK, mobilizace patelly, hlavičky fibuly a hlezna dle Lewita, posilování pelvifemorálního svalstva s využitím overballu, analytické posilování dle Jandy, nácvik správného stereotypu třídobé chůze o 2 FH.

Popis terapeutické jednotky: Terapeutická jednotka byla zahájena aktivními pohyby DKK bilaterálně v leže na zádech – flexe a extenze prstů, dorzální a plantární flexe hlezna, flexe a extenze kolenních kloubů a flexe v kyčelním kloubu (vždy 10xL, 10xP). Následně byla provedena mobilizace patelly směrem kraniálním a kaudálním, hlavičky fibuly směrem dorzálním a os calcaneum směrem mediolaterálním vpravo dle Lewita. Poté provedeno analytické posilování pelvifemorálního svalstva v leže na zádech s využitím overballu 1) overball pod podkolenní jamkou, protlačování kolenního kloubu do extenze za udržení kontaktu paty a pánve s podložkou (10xL, 10xP). 2) overball v oblasti pod AŠ, flexe v kyčelním kloubu se současnou flexí kolenního kloubu a dorzální flexí hlezenního kloubu sunutím paty po overballu s důrazem na udržení osy kyčelní kloub – kolenní kloub – hlezenní kloub (10xL, 10xP). 3) Abdukce v kyčelním kloubu v poloze pro stupeň 3 dle svalového testu dle Jandy (10xL, 10xP). Nakonec jednotky provedena instruktáž režimových opatření ve smyslu kontraindikovaných pohybů a využívání klínu při změnách polohy. Korekce stereotypu chůze provedena cestou na pokoj. Důraz kladen zejména na dodržování třídobého mechanismu chůze, symetrii délky kroků, extenzi v kyčelním kloubu operované DK a anteflexi trupu.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: pacient instruován ohledně režimových opatření vzhledem k diagnóze, obnovení jointplay patelly a odblokování hlavičky fibuly.

subjektivní: pacient po ukončení terapeutické jednotky udával mírnou bolest (2/10) v laterální oblasti pravého stehna.

Autoterapie: dodržování režimových opatření, korekce chůze.

3.6.2 Terapeutická jednotka č. 2 (15.1.2021)

St.p. subj.: Pacient udává mírné snížení bolesti v oblasti pravého stehna při dosažení maximálního rozsahu pohybu do flexe v kyčelním kloubu. Udává stupeň 3/10. Dále žádá o demonstraci 30 % zatížení operované PDK.

St.p. obj.: Orientován místem, osobou i čase. Orientačně otok v oblasti pravého stehna beze změny. Jizva stále sterilně krytá.

Cíl terapeutické jednotky: Prevence TEN, zvětšení kloubních rozsahů PDK, relaxace hypertonických extenzorů kolenního kloubu, mobilizace periferních kloubů s omezenou jointplay, protažení flexorů kyčelního kloubu, instruktáž ohledně zatížení operované DK.

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, PIR m. rectus femoris dle Lewita, mobilizace os calcaneus, os naviculare, os cuboideum a Lisfrankova kloubu dle Lewita, PIR s protažením m. iliopsoas dle Jandy.

Popis terapeutické jednotky: Na začátku jednotky byly provedeny aktivní pohyby DKK bilaterálně v leže na zádech. Jednalo se o flexi a extenzi prstů, dorzální a plantární flexi hlezna, flexi a extenzi kolenních kloubů a flexi v kyčelním kloubu (vždy 10xL, 10xP). Následovala mobilizace os calcaneus vpravo – mediolaterálním posun, os naviculare vpravo – dorzoplantární posun, os cuboideum vpravo – dorzoplantární posun a Lisfrankova kloubu vpravo – dorzální posun dle Lewita. Následně provedena PIR m. rectus femoris bilat. v leže na břiše. V poloze na břiše následovala PIR s protažením m. iliopsoas bilat. modifikovaně, prováděná s flexí kolenního kloubu a fixací pánve dle Jandy. Na konec terapeutické jednotky proběhla demonstrace 30 % zatížení operované DK s využitím osobní váhy.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: obnovení joint play os calcaneus, os naviculare a os cuboideum, nutno pokračovat v mobilizaci Lisfrankova kloubu – dorzální posun, snížení hypertonu m. rectus femoris spojené s větším rozsahem pohybu kolenního kloubu vpravo (cca 90°). Orientačně větší rozsah v pravém kyčelním kloubu do flexe (cca 40–45°).

subjektivní: Pacient sdělil že je příjemně unaven. Dále přiznal, že dle subjektivního pocitu operovanou DK zatěžoval výrazně méně než povolených 30 %.

Autoterapie: Aktivní pohyby DKK bilaterálně prováděné v rámci dnešní terapeutické jednotky (10xL, 10xP, 2x denně) s dodržением režimových opatření.

3.6.3 Terapeutická jednotka č.3 (18.1.2021)

St.p. subj.: Pacient je po víkendu odpočatý a na cvičení se těšil. Popisuje cvičení, které proběhlo během víkendu.

St.p. obj.: Orientován místem, osobou i časem. Jizva pořád sterilně krytá. Stále viditelný otok v oblasti pravého stehna (obvod PDK dle Haladové; 15 cm nad patelou - 54 cm, 10 cm nad patelou - 50 cm).

Cíl terapeutické jednotky: Prevence TEN, redukce edému v oblasti stehna PDK, protažení fascií zad bilat. a fascie stehna PDK, zvětšení rozsahu pohybu v kolenním a kyčelním kloubu, posílení ischiokrurálního svalstva, aktivace bránice, úprava stereotypu sedu.

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, míčkování stehna PDK dle Jebavé, TMT dle Lewita, lokalizované dýchání, analytické posilování ischiokrurálního svalstva s využitím overballu dle Jandy, Brüggerův sed.

Popis terapeutické jednotky: Na začátek terapeutické jednotky provedeny aktivní pohyby DKK bilaterálně v leže na zádech. Jednalo se o flexi a extenzi prstů, dorzální a plantární flexi hlezna, flexi a extenzi kolenních kloubů a flexi v kyčelním kloubu (vždy 10xL, 10xP). Následovalo míčkování lýtky, oblasti kolenního kloubu a stehna PDK dle Jebavé. Poté provedeno protažení fascie stehna PDK mediálně a laterálně v leže na zádech, protažení thorakolumbální fascie zad kaudokraniálně bilat. a lumbosakrální fascie kraniokaudálně bilat. v leže na břicho dle Lewita. V leže na břicho jsme pokračovali s analytickým posilováním ischiokrurálního svalstva. Jako první izometrické posilování m. gluteus maximus – stažení hýždí k sobě a výdrž 5 s (10x bilaterálně). Poté, v leže na

břiše, extenze v kyčelním kloubu se současnou flexí (cca 90°) kolenního kloubu (10xL, 10xP). Následně provedena flexe kolenních kloubů bilaterálně, s overballem mezi kotníky, za účelem zvýšení aktivního rozsahu pohybu v kolenních kloubech, reciproční inhibice m. rectus femoris a posílení m. biceps femoris (2x10 LP). Na závěr jednotky jsme provedli aktivaci bránice za pomoci lokalizovaného dýchání v leže na zádech. Manuální kontakt terapeuta byl bilaterálně na spodních žebrech z laterální strany hrudníku se záměrem zvětšit laterální rozšíření žeber při nádechu. Na závěr byla provedena instruktáž správného stereotypu sedů za použití Brüggerova sedu.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: pacient plně spolupracoval, větší protažitelnost thorakolumbální a lumbosakrální fascie bilaterálně a také fascie stehna PDK (zejména mediálně), při facilitaci manuálním kontaktem je pacient schopen správně aktivovat bránici a dochází k laterálnímu rozšíření žeber.

subjektivní: pacient má pocit uvolnění v oblasti kolenního kloubu a stehna PDK.

Autoterapie: lokalizované dýchání s manuálním kontaktem na spodních žebrech laterální strany hrudníku bilaterálně (10x, 3x denně).

3.6.4 Terapeutická jednotka č.4 (19.1.2021)

St.p. subj.: Pacient je dnes ve velmi dobré náladě, protože po extrakci stehů může vykonat plnohodnotnou hygienu. Také se snížila bolest v oblasti P stehna při dosažení maximálního aktivního rozsahu pohybu do flexe v kyčelním kloubu (2/10).

St.p. obj.: Orientován místem, osobou i časem. Dnes dopoledne proběhla extrakce stehů. Jizva stále sterilně krytá. Vyšetření jizvy: Jizva v anterolaterální části stehna PDK, délka 12 cm, šířka 1,5 cm. Jizva je zarudlá po celé své délce, bez výtoku a s prominujícím reliéfem v celé své délce. Teplota v terénu jizvy se orientačně výrazně neliší od okolních tkání a nebyly zjištěny změny potivosti v oblasti jizvy. Na úrovni kůže je protažitelnost a posunlivost jizvy bez omezení všemi směry. Vyšetření na úrovni podkoží a fascií v oblasti jizvy odhalilo sníženou posunlivost a protažitelnost všemi směry. Při nabrání kožní řasy pacient cítí štípání a pálení, zejména na proximálním a distálním konci jizvy.

Cíle terapeutické jednotky: Prevence TEN, vyšetření jizvy, laseroterapie na jizvu, uvolnění měkkých tkání v oblasti jizvy, instruovat pacienta v péči o jizvu, relaxace hypertonických m. iliopsoas bilat., zvýšení svalové síly m. quadriceps femoris, m. gluteus

maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae, zlepšení stereotypu chůze a chůze po schodech o 2 FH.

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, aplikace laseru na oblast jizvy, TMT dle Lewita v oblasti jizvy, instruktáž péče o jizvu, AGR dle Zbojana na m. iliopsoas, analytické posilování m. quadriceps femoris, m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae dle ST dle Jandy s využitím overballu a válce, korekce chůze a chůze po schodech.

Popis terapeutické jednotky: Na úvod terapeutické jednotky bylo provedeno vyšetření jizvy po extrakci stehů. Po vyšetření byla aplikována laseroterapie (3 J/cm², step 0,2 J/cm², f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0, vlnová délka 1064 nm) za použití bodového aplikátoru. Následně provedeny TMT dle Lewita v oblasti jizvy (kožní řasy ve tvaru C a S, bodový tlak s kroužením po celé délce jizvy) a instruktáž péče o jizvu. Poté provedeny aktivní pohyby DKK – flexe a extenze prstů, dorzální a plantární flexe hlezna, flexe a extenze kolenních kloubů a flexe v kyčelním kloubu (vždy 10xL, 10xP). Následně AGR dle Zbojana na m. iliopsoas bilaterálně – vždy při ohraji lehátka s DK mimo lehátko. Analytické posilování m. quadriceps femoris proběhlo v leže na zádech s využitím overballu 1) overball pod kolenní jamkou, protlačování kolenního kloubu do extenze za udržení kontaktu paty a pánve s podložkou (10xL, 10xP), 2) overball pod kolenní jamkou, protlačování kolenního kloubu do extenze se zvednutím paty od podložky a dorzální flexí v hlezenním kloubu (10xL, 10xP). Analytické posilování, m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae probíhalo v poloze v leže, na levém, neoperovaném boku dle svalového testu dle Jandy, s klínem mezi koleny. V této poloze byly prováděny abdukce kyčelního kloubu s důrazem na udržení osy kolenní kloub – hlezenní kloub (10xP). Jako poslední, v leže na zádech, proveden bridging s HKK podél těla a výdrž 5 s (3x5 opakování). Cestou na pokoj provedena korekce stereotypu chůze a chůze po schodech (3x10 schodů nahoru a dolů).

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: Při chůzi je již pacient schopen dělat symetricky dlouhé kroky, stále však nedochází k žádoucí extenzi v kyčelním kloubu operované DK. Operovaná DK se dostává pouze do neutrálního postavení v kyčelním kloubu. Výrazně se však zmenšila anteflexe trupu a elevace ramenních kloubů při chůzi.

subjektivní: Subjektivně cítí zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu, zejména do flexe.

Autoterapie: masáž jizvy, 3x denně chůze do a ze schodů (1 patro), možná je také korekce sedu (Brüggerův sed).

3.6.5 Terapeutická jednotka č.5 (20.1.2021)

St.p. subj.: Pacient dnes neudává žádnou bolest. Požádal o vyzkoušení jízdy na rotopedu.

St.p. obj.: Pacient je orientován místem, osobou i časem. Jizva již není krytá.

Cíle terapeutické jednotky: uvolnění měkkých tkání v oblasti operační rány, zad a stehna PDK, laseroterapie na oblast jizvy, relaxace hypertonických adduktorů (m. adductor longus, m. gracilis), protažení zkrácených svalů (m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. quadratus lumborum), posílení oslabených svalů (m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae), instruovat pacienta v jízdě na rotopedu

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, aplikace laseru na oblast jizvy, TMT dle Lewita v oblasti jizvy, zad a stehna PDK, AEK dle Brüggera na m. adductor longus a m. gracilis, PIR s protažením dle Jandy na m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, analytické posilování m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae dle ST dle Jandy, instruktáž jízdy na rotopedu

Popis terapeutické jednotky: Terapeutická jednotka byla zahájena aplikací laseru na oblast jizvy ($3,2 \text{ J/cm}^2$, step $0,2 \text{ J/cm}^2$, f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0, vlnová délka 1064 nm) za použití bodového aplikátoru. Následně provedeny TMT dle Lewita v oblasti jizvy (kožní řasy ve tvaru C a S, bodový tlak s výdrží a kroužením po celé délce jizvy), poté provedeno protažení fascie stehna PDK směrem mediálním a laterálním v leže na zádech, protažení thorakolumbální fascie zad kaudokraniálně bilat. a lumbosakrální fascie kraniokaudálně bilat. v leže na břicho dle Lewita. Poté aplikovány AEK postupy dle Brüggera na m. adductor longus a m. gracilis v poloze v leže na zádech (10xL, 10xP). Následovalo PIR s protažením dle Jandy, konkrétně m. triceps surae v leže na zádech (5x bilat.), m. iliopsoas v leže na zádech na hraně lehátka s jednou DK přitaženou k hrudníku (5x bilat.) a m. rectus femoris také v leže na zádech na hraně lehátka s jednou DK přitaženou k hrudníku (5x bilat.). Na závěr terapeutické jednotky provedeno analytické posilování m. gluteus maximus v leže na břicho s cca 90° flexí v kolenním kloubu, zvedání

kolenního kloubu nad podložku (10xL, 10xP) a m. gluteus medius, m. gluteus minimus a m. tensor fasciae latae v sedě na lehátku s využitím therabandu. Therabandem byly pacientovy svázána stehna k sobě a prováděl odtahování s důrazem na udržení osy kyčelní kloub-kolenní kloub-hlezenní kloub (3x5 bilat.). Po ukončení terapeutické jednotky na cvičebně došlo k přesunu do místnosti s rotopedy, kde byla provedena instruktáž k nastavení a jízdě na rotopedu. Důraz byl kladen na nastavení správné výšky sedla a dodržování režimových opatření, zejména při nastupování a vystupování z rotopedu.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: lepší ale stále snížená posunlivost a protažitelnost fascií stehna PDK mediálně a laterálně, thorakolumbální fascie kaudokraniálně bilat. a lumbosakrální fascie kraniokaudálně bilat., po aplikaci AEK postupů dle Brüggera došlo palpačně ke snížení hypertonu adduktorů kyčelního kloubu, orientačně došlo ke zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním kloubu (flexe aktivně cca 80°).

subjektivní: pacient udává pocit nižšího napětí v oblasti adduktorů kyčelního kloubu, je rád, že jeho stav již dovoluje využití rotopedu

Autoterapie: masáž jizvy, rotoped (2x denně, bez zátěže - 10 min), chůze po chodbě a schodech.

3.6.6 Terapeutická jednotka č.6 (21.1.2021)

St.p. subj.: pacient dnes téměř bez bolesti, udává pouze 1/10 při dosažení maximálního rozsahu pohybu do flexe v operovaném kyčelním kloubu.

St.p. obj.: Pacient 14 dní po operaci, orientován místem osobou i časem, spolupracující.

Cíle terapeutické jednotky: prevence TEN, uvolnění měkkých tkání v oblasti operační rány, laseroterapie na jizvu, obnovení jointplay Lisfrankova kloubu dorzálním směrem, aktivace bránice, posílení HSSP, protažení flexorů kyčelního kloubu, posílení extenzorů kyčelního kloubu a extenzorů kolenního kloubu, korekce stereotypu sedu a chůze.

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, TMT dle Lewita v oblasti operační rány, aplikace laseru na oblast jizvy, mobilizace Lisfrankova kloubu dle Lewita, lokalizované dýchání, analytické posilování dle Jandy s využitím pomůcek, PIR s protažením dle Jandy, korekce stereotypu chůze a Brüggerův sed.

Popis terapeutické jednotky: Dnešní terapeutická jednotka byla zahájena aktivními pohyby DKK pro prevenci TEN. Konkrétně se jednalo o flexi a extenzi prstů nohy (10xL, 10xP), dorzální a plantární flexe v hlezenních kloubech (10xL, 10xP), flexe a extenze kolenních kloubů (10xL, 10xP) a flexe kyčelních kloubů (10xL, 10xP). Následovaly TMT dle Lewita v oblasti operační rány (kožní řasy ve tvaru S a C, bodový tlak s kroužením a výdrží v celé délce jizvy, posun jizvy mediálně a laterálně, protahování jizvy distálně a proximálně, protažení fascie stehna PDK mediální a laterálním směrem). Poté byla aplikována laseroterapie na jizvu ($3,4 \text{ J/cm}^2$, step $0,2 \text{ J/cm}^2$, f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0, vlnová délka 1064 nm), za použití bodového aplikátoru. Z důvodů omezené jointplay Lisfrankova kloubu provedena mobilizace dle Lewita, konkrétně dorzální posun. Před posilováním HSSP došlo k aktivaci bránice za pomoci lokalizovaného dýchání v leže na zádech. Nejprve byl pacient vyzván, aby se nadechoval pod ruce terapeuta do horního hrudního segmentu ventrálně, kde byl terapeutem proveden facilitační manuální kontakt (10x). Následně byl manuální kontakt přesunut do dolního hrudního segmentu ventrálně (10x). Nakonec byl manuální kontakt přiložen na laterální stranu hrudníku v oblasti dolních žebíř (10x). Pacient byl vyzván, aby se soustředil na nádech do břicha a laterální posun žebíř. Po ukončení lokalizovaného dýchání bylo provedeno posilování HSSP v poloze v leže na zádech, s flexí v kyčelních a kolenních kloubech a bérce podepřenými židli, HKK volně podél těla. V této poloze byly DKK střídavě odlehčovány od židle, s důrazem na správnou aktivaci HSSP a udržení výdechového postavení žebíř (3x5 opakování bilat.). Následovalo zapojení šikmých řetězců ve stejné poloze s využitím gymballu. Gymball byl umístěn mezi DKK a HKK s cca 90° flexi v ramenních kloubech. V tomto nastavení byly prováděny izometrické kontrakce kontralaterálních horních a dolních končetin s výdrží (3x5 opakování bilat., výdrž cca 5 sekund). Analytické posilování m. gluteus maximus bylo provedeno v leže na břiše, odlehčení a nadzvednutí extendované DK nad podložku se současnou fixací pánve terapeutem (3x5 opakování bilat.). Ve stejné poloze, pouze s flexí kolenního kloubu, následovala PIR s protažením dle Jandy na m. iliopsoas bilat. Na závěr, v sedě na lehátku s DKK přes okraj, posilování m. quadriceps femoris s využitím odporu therabandu umístěného v oblasti hlezna (3x10 opakování bilat.). Před odchodem ze cvičebny proveden nácvik Brüggerova sedu. V průběhu cesty na pokoj byla provedena korekce stereotypu chůze. Důraz byl kladen zejména na extenzi v operovaném kyčelním kloubu a napřímení trupu.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: Posunlivost a protažitelnost jizvy je lepší, avšak je s ní potřeba dále pracovat. Jointplay v Lisfrankově kloubu je již bez omezení. Zlepšila se aktivita HSSP, stále je však patrná insuficience. Při chůzi je ještě potřeba zlepšit extenzi v kyčelním kloubu.

subjektivní: Pacient je velice pozitivní a je spokojen s dosavadním průběhem terapie.

Autoterapie: masáž jizvy, rotoped (2x denně, bez zátěže - 10 min), chůze po chodbě a schodech, Brüggerův sed (3x denně).

3.6.7 Terapeutická jednotka č.7 (22.1.2021)

St.p. subj.: Pacient dnes neudává žádnou bolest ani jiné potíže.

St.p. obj.: Pacient je orientován a spolupracující

Cíle terapeutické jednotky: Prevence TEN, uvolnění měkkých tkání v oblasti operační rány, laseroterapie na jizvu, kontrola otoku v oblasti stehna PDK, zvýšení rozsahu pohybu v kyčelním a kolenním kloubu, relaxace hypertonických m. rectus femoris bilat., protažení zkrácených svalů (m. triceps surae, ischiokrurální svalstvo), posílení oslabených svalů (abduktory kyčelního kloubu).

Navržená terapie: aktivní pohyby DKK, TMT dle Lewita, aplikace laseru na oblast jizvy, antropometrie dle Haladové, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, analytické posilování, analytické posilování s využitím therabandu.

Popis terapeutické jednotky: Na začátku terapeutické jednotky byly provedeny TMT dle Lewita v oblasti jizvy, za účele zvýšení protažitelnosti a posunlivosti jizvy na úrovni podkoží a fascie všemi směry. Pro tento účel byly využity kožní řasy ve tvaru C a S, posuny mediálně a laterálně a protahování distálně a proximálně. Na TMT dle Lewita jsme navázali aplikací laseroterapií na jizvu s použitím bodového aplikátoru (3,4 J/cm², step 0,2 J/cm², f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0, vlnová délka 1064 nm). Poté následovaly aktivní pohyby DKK pro prevenci TEN (flexe a extenze prstů nohy, dorzální a plantární flexe v hlezenních kloubech, flexe a extenze kolenních kloubů, flexe kyčelních kloubů), vždy 5x bilat. Následně jsme provedli kontrolní antropometrické měření obvodu stehna PDK dle Haladové, pro kontrolu otoku v této oblasti. V leže na zádech jsme pokračovali protažením zkrácených svalů s využitím PIR s protažením dle Jandy. Konkrétně jsme se zaměřili na m. triceps surae bilat. a ischiokrurální svalstvo bilat. (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus). Poté, v leže na neoperovaném boku, pacient

prováděl abdukce v kyčelním kloubu vpravo, pro zvýšení svalové síly této oslabené svalové skupiny (3x5 opakování vpravo). Opět byl instruován, aby prováděl pohyb s udržení osy kyčelní kloub – kolenní kloub – hlezenní kloub, aby byl pohyb skutečně abdukci v kyčelním kloubu, a ne pouze zevní rotací v kyčelním kloubu. Následovalo uvolnění hypertonu m. rectus femoris bilat. v leže na břicho s využitím PIR dle Lewita. Na závěr jsme zařadili opět abdukci v kyčelním kloubu, a to v sedě na lehátku s ploškami na zemi (3x3 opakování bilat.). Stehna pacienta byla k sobě svázána pomocí therabandu. Důraz byl kladen na sunutí plošky po podlaze v ose s kolenním a kyčelním kloubem a na vyvarování se souhybům pánve.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: Otok v oblasti stehna PDK již není patrný což potvrdilo také kontrolní antropometrické měření – obvod stehna PDK 15 cm nad patelou - 53 cm, 10 cm na patelou - 49 cm, palpačně se snížil hypertonus a palpační citlivost m. rectus femoris bilat., svalová síla abduktorů kyčelního kloubu vpravo dle svalového testu orientačně na stupni 4, posunlivost a protažitelnost měkkých tkání v okolí jizvy je již téměř bez omezení.

subjektivní: pacient popisuje příjemný pocit v oblasti lýtek a stehen.

Autoterapie: masáž jizvy, rotoped (2x denně, bez zátěže - 10 min), chůze po chodbě a schodech.

3.6.8 Terapeutická jednotka č.8 (25.1.2021)

St.p. subj.: Neguje jakékoliv potíže.

St.p. obj.: Pacient orientován a spolupracující

Cíle terapeutické jednotky: Prevence TEN, uvolnění měkkých tkání v oblasti operační rány, laseroterapie na jizvu, relaxace hypertonických adduktorů kyčelního kloubu, posílení oslabených extenzorů a flexorů kolenního kloubu, extenzorů a flexorů kyčelního kloubu, posílení HSSP, instruovat pacienta k autoterapii v domácím prostředí

Navržená terapie: Aktivní pohyby DKK, TMT dle Lewita, aplikace laseru na oblast jizvy, PIR dle Lewita, analytické posilování, analytické posilování s využitím pomůcek, PNF dle Kabata – posilovací technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb, nácvik abdominálního dýchání, instruktáž autoterapie

Popis terapeutické jednotky: Dnešní terapeutickou jednotku jsme zahájili prevencí proti TEN (aktivní pohyby DKK – flexe a extenze prstů nohy, dorzální a plantární flexe v hlezenních kloubech, flexe a extenze kolenních kloubů, flexe kyčelních kloubů). Navázali jsme uvolněním měkkých tkání v oblasti jizvy a stehna PDK dle Lewita. Jednalo se o protažení jizvy v podélném směru a posuny jizvy mediálně a laterálně. Dále byly v oblasti jizvy použity kožní řasy ve tvaru S a C. Po ukončení byl aplikován laser na jizvu ($3,4 \text{ J/cm}^2$, step $0,2 \text{ J/cm}^2$, f: 2000 Hz, vzdálenost sondy 0) s využitím bodového aplikátoru. Následně byla provedena PIR adduktorů kyčelního kloubu bilaterálně dle Lewita (m. adductor longus, m. gracilis). V leže na zádech jsme pokračovali s posilováním extenzorů kolenního kloubu s využitím overballu. 1) overball pod kolenní jamkou, protlačování kolenního kloubu do extenze proti overballu s udržení kontaktu paty a pánve s podložkou (3x5 opakování bilat.), 2) overball pod kolenní jamkou, propínání kolenního kloubu do extenze s nadzvednutím paty nad podložku, dorzální flexí hlezenního kloubu a izometrickou výdrží cca 3 vteřiny (3x5 opakování bilat.). Ve stejné poloze jsme se zaměřili na posílení flexorů kyčelního kloubu 1) odlehčování extendovaných DKK střídavě z podložky (2x5 opakování bilat.), 2) střídavé odlehčování DKK se současnou flexí kolenního kloubu (flexe v kyčelním kloubu do 90°), 3) PNF, 1. extenční diagonála – za dodržení režimových opatření, posilovací technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb dle Kabata. Následně se pacient přesunul do polohy na břiše, kde bylo provedeno posilování flexorů kolenního kloubu a extenzorů kyčelního kloubu 1) střídavé přitahování paty k hýždím (2x10 opakování bilat.), 2) současné přitahování pat k hýždím s overballem mezi vnitřními kotníky (2x10 opakování), 3) střídavé odlehčování extendované DK od podložky (2x5 opakování bilat.) 4) střídavé odlehčování DK od podložky s cca 90° flexí kolenního kloubu (2x10 opakování bilat.). Poté proběhl nácvik abdominálního dýchání, s důrazem na udržení výdechového postavení žeber a jejich laterální posun. Na závěr terapeutické jednotky proběhla instruktáž k domácí autoterapii a na žádost pacienta byly zopakovány základní cviky a režimová opatření.

Výsledek terapeutické jednotky

objektivní: Pacient byl instruován vzhledem k domácí autoterapii.

subjektivní: Udává příjemný pocit uvolnění v oblasti adduktorů kyčelního kloubu, cítí nárůst svalové síly v oblasti stehna PDK.

Autoterapie: masáž jizvy, cviky zmíněné v rámci instruktáže k autoterapii.

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

Datum: 26.1.2021

Hmotnost: 99 kg

Výška: 194 cm

BMI: 26,3

3.7.1 Vyšetření aspektů a hodnocení mobility

Pacient je plně mobilní v rámci lůžka s využitím klínu (přetočení na bok, na břicho) a schopen samostatné vertikalizace do sedu a stoje. Pro chůzi využívá pacient 2 FH. Mechanismus chůze je třídobý.

Operační rána v anterolaterální části stehna PDK již není krytá. Extrakce stehů provedena 12. den po operaci. Jizva je místy ještě stále zarudlá, je bez výtoků a stále je patrný prominující reliéf v celé své délce. Teplota terénu jizvy a jejího blízkého okolí se orientačně neliší od okolních tkání. Nejsou patrné ani změny potivosti v oblasti jizvy. Posunlivost a protažitelnost jizvy na úrovni kůže a podkoží je již téměř bez omezení všemi směry. Na úrovni fascie je posunlivost a protažitelnost stále omezená, zejména pak mediálním směrem. Při nabrání kožní řasy u pacienta přetrvává pocit štípání, zejména na proximálním a distálním konci jizvy.

Pacient dýchá pravidelně a klidně, dechová vlna je fyziologická, dochází k většímu zapojení abdominálního dýchání do dechového stereotypu.

Vyšetření stoje:

Stoj byl vyšetřen modifikovaně s oporou o 2 FH, z důvodu přetrvávající nutnosti odlehčení operované PDK.

- **Zepředu:** LDK v mírné zevní rotaci, patelly symetrické, kolenní klouby ve varózním postavení
- **Ze zadu:** paty symetrické, Achillovy šlachy symetrické, kontury lýtek symetrické, podkolenní rýhy symetrické v rovině, kontury stehů symetrické, mírná hypotrofie laterálního korzetu vpravo, lopatky symetrické, ramenní klouby v rovině
- **Z boku:** semiflekční držení kolenních kloubů, fyziologická antevertze pánve, výrazně menší protrakce ramenních kloubů a předsun hlavy

3.7.2 Vyšetření palpací

Frontální rovina:

- SIPS: levá mírně kraniálněji
- SIAS: levá mírně kraniálněji
- cristy: levá mírně kraniálněji
- sešikmení pánve mírně vpravo dolů

Sagitální rovina:

- fyziologická antevertze

3.7.3 Vyšetření chůze

Vyšetřena modifikovaně. Pacient pro chůzi využívá 2 FH. Povolená zátěž operované DK je stále 30 %. Stereotyp chůze je třídobý. Šířka báze je přirozená, symetrická délka kroku. Kolenní klouby jsou ve varózním postavení. Odvin plosky je fyziologický. Délka krokového cyklu symetrická. Trup již není držen v semiflekčním postavení, elevace ramen a předsun hlavy je výrazně menší. Chůzi do a ze schodů zvládá samostatně, bez potíží a správným stereotypem.

3.7.4 Vyšetření obvodů a délek DKK (dle Haladové)

Tabulka 10 - Antropometrie, obvody DKK [cm], výstupní vyšetření

Levá	DKK	Pravá
v cm	obvody	v cm
53	15 cm nad patelou	52
49,5	10 cm nad patelou	46
41	přes patelu	42
37	přes tuberositas tibiae	38
38	lýtko	38
27	přes kotníky	28
25	hlavičky metatarsů	26

Tabulka 11 - Antropometrie, délky DKK [cm], výstupní vyšetření

Levá	DKK	Pravá
v cm	délky	v cm
98	funkční	98
89,5	anatomická	90
106	umbilikální	106
43	stehno	43
46,5	bérec	47

3.7.5 Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti (dle Jandy)

Tabulka 12 - Goniometrie DKK, výstupní vyšetření

Levá	Levá	DKK	Pravá	Pravá
aktivně	pasivně	Kyčelní kloub	aktivně	pasivně
S 0-0-95	S 5-0-100		S 0-0-85	S 5-0-90
F 25-0-20	F 25-0-20		F 20-0-x	F 25-0-x
R 35-0-15	R 40-0-20		R x	R x
		Kolenní kloub		
S 0-5-120	S 0-0-125		S 0-0-135	S 0-0-135

		Hlezenní kloub		
S 10-0-30	S 10-0-35		S 10-0-30	S 10-0-35
R 10-0-30	R 15-0-35		R 10-0-30	R 10-0-35

x – vyšetření nebylo provedeno z důvodů kontraindikace

3.7.6 Vyšetření zkrácených svalů (dle Jandy)

- pravá strana vyšetřena modifikovaně

Tabulka 13 - Vyšetření zkrácených svalů DKK, výstupní vyšetření

Sval, svalová skupina	LDK			PDK		
	0	1	2	0	1	2
m. triceps surae		X			X	
Adduktory kyčelního kloubu		X			X	
m. iliopsoas		X			X	
m. rectus femoris	X			X		
Flexory kolenního kloubu	X			X		
m. quadratus lumborum		X		X		

3.7.7 Vyšetření svalové síly (dle Jandy)

Tabulka 14 - Vyšetření svalové síly DKK, výstupní vyšetření

		LDK	PDK
Kyčelní kloub	Flexe (m. iliacus, m. psoas maior)	5	4
	Extenze (m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly)	5	3+
	Abdukce (m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae)	5	4
Kolenní kloub	Flexe (ischiokrurální svaly)	5	4
	Extenze (m. quadriceps femoris)	5	4
Hlezenní kloub	Plantární flexe (m. triceps surae)	5	5
	Supinace s dorsální flexí (m. tibialis anterior)	5	5

3.7.8 Vyšetření pohybových stereotypů (dle Jandy)

Extenze v kyčelním kloubu

LDK: Správný stereotyp a timing zapojení svalů

PDK: Správný stereotyp a timing zapojení svalů

Abdukce v kyčelním kloubu

LDK: Nevyšetřena, pacient nemůže ležet na operovaném boku

PDK: Pohyb je zahájen správně, následně se objevuje tensorový mechanismus a pohyb je zakončen quadrátovým mechanismem

3.7.9 Vyšetření kloubní vůle DKK (dle Lewita)

Tabulka 15 - Vyšetření kloubní vůle DKK, výstupní vyšetření

Segment	Pohyb	LDK	PDK
Patella	kraniálně	bez omezení	bez omezení
	kaudálně	bez omezení	bez omezení
	laterolaterálně	bez omezení	bez omezení
Hlavička fibuly	Dorzální posun	bez omezení	bez omezení
	Ventrální posun	bez omezení	bez omezení
Talokrurální kloub	Dorzální posun	bez omezení	bez omezení
Os calcaneus	Mediolaterální posun	bez omezení	bez omezení
Os naviculare	Dorzoplantární posun	bez omezení	bez omezení
Os cuboideum	Dorzoplantární posun	bez omezení	bez omezení
Lisfrankův kloub	Dorzální posun	bez omezení	bez omezení

3.7.10 Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Kůže: Kůže na LDK i PDK je bez patologických nálezů.

Podkoží: Podkoží LDK i PDK je bez patologických nálezů.

Fascie: Snížená posunlivost a protažitelnost fascie stehna PDK, zejména mediálním směrem. Fascie zad a LDK posunlivé a protažitelné všemi směry bez omezení

Sval: Hypertonus adduktorů kyčelního kloubu bilat. (m. adductor longus, m. gracilis) se snížil, ale je stále patrný. M. rectus femoris normotonus bilat. M. piriformis stále hypertonický bilat. a palpačně bolestivý více vpravo. Patrný hypotonus abduktorů kyčelního kloubu (m. gluteus medius, m. gluteus minimus) vpravo.

Jizva: v anterolaterální oblasti stehna PDK. Stehy byly extrahovány 12. den po operaci a jizva již není sterilně krytá. Jizva je místy ještě stále zarudlá, je bez výtoku a

stále je patrný prominující reliéf v celé své délce. Teplota terénu jizvy a jejího blízkého okolí se orientačně neliší od okolních tkání. Nejsou patrné ani změny potivosti v oblasti jizvy. Posunlivost a protažitelnost jizvy na úrovni kůže a podkoží je již téměř bez omezení všemi směry. Na úrovni fascie je posunlivost a protažitelnost stále omezená, zejména pak mediálním směrem. Při nabrání kožní řasy u pacienta přetrvává pocit štípání, zejména na proximálním a distálním konci jizvy.

3.7.11 Neurologické vyšetření

Bez zřejmé poruchy řeči, orientován místem osobou i časem.

Napínací manévry:

Lasegueův manévr – negativní bilaterálně

Vyšetření reflexů:

Tabulka 16 - Hodnocení reflexů DKK, výstupní vyšetření

Reflex	Stupeň – LDK	Stupeň – PDK
Patelární	normoreflexie	snížena výbavnost*
Achillovy šlachy	normoreflexie	snížena výbavnost*
Medioplantární	normoreflexie	snížena výbavnost*

*po provedení Jendrassikova manévru došlo k akcentaci reflexů PDK

Vyšetření čítí:

Tabulka 17 - Vyšetření čítí, výstupní vyšetření

Povrchové čítí	LDK	PDK
Taktilní	Bez patologického nálezu	↓ na laterální straně stehna
Termické	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Algické	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Hluboké čítí	LDK	PDK
Polohocit	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu
Pohybocit	Bez patologického nálezu	Bez patologického nálezu

3.7.12 Vyšetření HSSP (dle Koláře)

Brániční test: pacient je již schopen zapojit do dechového stereotypu abdominální dýchání, provést laterální posun žeber, při slovní instrukci také udrží výdechové postavení hrudníku, spontánně však ne, stále přetrvává insuficience hlubokého stabilizačního systému.

3.7.13 Vyšetření ADL (Barthel index)

Tabulka 18 - Barthel index, výstupní vyšetření

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
2.	Oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
5.	Kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0

6.	Kontinence stolice	plně kontinentní	10
		občas inkontinentní	5
		trvale inkontinentní	0
7.	Použití WC	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí	5
		neprovede	0
8.	Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci	15
		s malou pomocí	10
		vydrží sedět	5
		neprovede	0
9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
		s pomocí 50 m	10
		na vozíku 50 m	5
		neprovede	0
10.	Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
		s pomocí	5
		neprovede	0
Celkem:			100

ADL 4 0 – 40 bodů **vysoce závislý**

ADL 3 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**

ADL 2 65 – 95 bodů **lehká závislost**

ADL 1 96 – 100 bodů **nezávislý**

3.7.14 Stereotyp sedu

Stereotyp sedu doznal zlepšení. Pacient je již schopen udržet postavení stehen, bérců a os nohou v jedné ose. Retroverze pánve již není tak výrazná, což ovlivnilo i postavení vyšších segmentů. Kyfotizace bederní páteře je stále patrná. Výrazně se zlepšilo postavení hrudní a krční páteře a také postavení ramenních kloubů a hlavy.

3.8 Závěr výstupního kineziologického vyšetření

Pacient po implantaci TEP kyčelního kloubu vpravo, dnes 21. den po operaci provedeno výstupní vyšetření z důvodu přesunu pacienta do domácího léčení.

Pacient je plně orientován místem, osobou i časem, spolupracující a plně soběstačný (100 bodů dle Barthel Index).

Dechový stereotyp doznal zlepšení. Pacient již více zapojuje abdominální dýchání a zlepšil se také laterální posun žeber. Stále je však potřeba pracovat na udržení výdechového postavení hrudníku.

Vyšetření chůze, prováděné modifikovaně s oporou o 2 FH (povolené zatížení 30 %), ukázalo zlepšení stereotypu chůze. Rytmus chůze je přirozený, stereotyp je stále třídobý a bylo dosaženo symetrie v délce kroků. Podařilo se také upravit způsob odvinu plosky, který již není tak výrazně veden přes laterální stranu nohy. Pacient je schopen chůze s napřímeným trupem, stále je však patrné protrakční držení ramenních kloubů a mírný předsun hlavy. Chůze do a ze schodů je prováděna správným stereotypem a bez větších obtíží. Zatížení s ní spojené pacient toleruje bez problémů.

Na základě antropometrického vyšetření můžeme konstatovat, že otok v oblasti stehna PDK již ustoupil. Z výsledků je patrné, že obvody zejména v oblasti stehna PDK jsou menší ve srovnání s LDK, což značí hypotrofii svalstva v této oblasti operované PDK.

Palpační vyšetření ukázalo přetrvávající sešikmení pánve vpravo dolů, avšak již ne v takovém rozsahu jako před začátkem terapie.

Při vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti jsme se zaměřovali zejména na operovaný kyčelní kloub PDK. Flexe v kyčelním kloubu PDK dosahuje aktivně 85°, pasivně je možné dosáhnout 90°. U extenze v kyčelním kloubu PDK je pacient schopen aktivně docílit neutrálního postavení, pasivně 5°. Abdukce kyčelního kloubu PDK aktivně 20°, pasivně 25°. K výraznému zvýšení rozsahu pohybu došlo u kloubu kolenního PDK, který nyní dosahuje aktivně i pasivně 135°.

Pohybový stereotyp extenze v kyčelním kloubu je prováděn bilaterálně správně, se správným timingem zapojení svalů. Stereotyp abdukce v kyčelním kloubu, vyšetřen jen u PDK z důvodu nemožnosti ležet na operovaném boku, je patologický. Po správné

iniciaci pohybu dochází k zapojení tensorového mechanismu, následně je pohyb dokončen zapojením quadrátového mechanismu.

Při vyšetření kloubní vůle nebyly zjištěny žádné patologické nálezy ani omezení.

V rámci vyšetření reflexních změn byly zjištěny patologie na úrovni fascie stehna PDK a svalů. Fascie stehna PDK je stále hůře posunlivá a protažitelná, zejména mediálním směrem. U svalů je stále patrný hypertonus adduktorů kyčelního kloubu bilat. (m. adductor longus, m. gracilis) a m. piriformis, zejména vpravo. Naopak hypotonus byl zjištěn u abduktorů kyčelního kloubu (m. gluteus medius, m. gluteus minimus) vpravo. Jizva se hojí dobře, posunlivost a protažitelnost je omezená jen na úrovni fascie mediálním směrem. Nabrání kožní řasy v oblasti jizvy je již možné, způsobuje však pocit štípání.

Neurologické vyšetření ukázalo přetrvávající sníženou výbavnost šlachookosticových reflexů v rámci PDK. Po provedení Jendrassikova manévru došlo k jejich akcentaci. Taktilní čítí na laterální straně stehna PDK je stále mírně snížené.

Hluboký stabilizační systém páteře dle Koláře je stále oslabený. Je však nutné zmínit, že pacient je schopen více zapojovat abdominální dýchání a zlepšila se také mobilita žeber laterálním směrem.

3.9 Zhodnocení efektu terapie

Vyšetření stoje:

Tabulka 19 - Vyšetření stoje (zhodnocení efektu terapie)

Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Obě DK drženy v zevní rotaci	LDK držena v mírné zevní rotaci
Pravá patella tažena laterálně	Patelly symetrické
Semiflekční držení trupu	Bez patologického nálezu
Protrakce ramenních kloubů a předsun hlavy	Výrazně menší protrakce ramenních kloubů a předsun hlavy

Vyšetření chůze:

Tabulka 20 - Vyšetření chůze (zhodnocení efektu terapie)

Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Asymetrická délka kroku	Symetrická délka kroku
Odvin plosky veden výrazně přes laterální stranu plosky	Odvin plosky fyziologický
Asymetrie délky krokového cyklu	Symetrická délka krokového cyklu
Trup v semiflekčním postavení	Trup napřímen

Vyšetření obvodů (dle Haladové):

Tabulka 21 - Antropometrie, obvody PDK [cm] (zhodnocení efektu terapie)

Obvody PDK	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
15 cm nad patelou	55	52
10 cm nad patelou	50	46
přes patelu	44,5	42
přes tuberositas tibiae	40	38

Wyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti (dle Jandy):

Tabulka 22 - Goniometrie PDK (zhodnocení efektu terapie)

PDK	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb	Aktivní pohyb	Pasivní pohyb
kyčelní kloub	S 0-0-20	S 5-0-75	S 0-0-85	S 5-0-90
	F 15-0-x	F 20-0-x	F 20-0-x	F 25-0-x
kolenní kloub	S 0-5-80	S 0-0-85	S 0-0-135	S 0-0-135

x – vyšetření nebylo provedeno z důvodů kontraindikace

Wyšetření zkrácených svalů (dle Jandy):

Tabulka 23 - Wyšetření zkrácených svalů (zhodnocení efektu terapie)

Sval, svalová skupina	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	LDK	PDK	LDK	PDK
m. rectus femoris	1	1	0	0
flexory kolenního kloubu	1	1	0	0

Vyšetření svalové síly (dle Jandy):

Tabulka 24 - Vyšetření svalové síly PDK (zhodnocení efektu terapie)

PDK		Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
kyčelní kloub	Flexe (m. iliacus, m. psoas maior)	2+	4
	Extenze (m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly)	2	3+
	Abdukce (m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae latae)	2+	4
kolenní kloub	Flexe (ischiokrurální svaly)	3	4
	Extenze (m. quadriceps femoris)	3	4

Vyšetření kloubní vůle PDK (dle Lewita)

Tabulka 25 - Vyšetření kloubní vůle PDK (zhodnocení efektu terapie)

Segment	Pohyb	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Patella	Kraniálně	omezení	bez omezení
	Kaudálně	omezení	bez omezení
Hlavička fibuly	Dorzální posun	blokáda	bez omezení
Os calcaneus	Mediolaterální posun	omezení	bez omezení
Os naviculare	Dorzoplantární posun	omezení	bez omezení
Os cuboideum	Dorzoplantární posun	omezení	bez omezení
Lisfrankův kloub	Dorzální posun	omezení	bez omezení

Vyšetření reflexních změn (dle Lewita):

Tabulka 26 - Vyšetření reflexních změn (zhodnocení efektu terapie)

Reflexní změny	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Kůže	Snížená posunlivost a protažitelnost všemi směry v oblasti operační rány	Bez patologických nálezů
Podkoží	Omezení posunlivosti všemi směry v proximální 1/3 stehna PDK, nelze nabrat Kiblerova řasa	Bez patologických nálezů
Fascie	Snížená posunlivost a protažitelnost thorakolumbální fascie kaudokraniálně bilat., lumbosakrální fascie kraniokaudálně bilat a fascie stehna PDK mediálně a laterálně	Snížená posunlivost a protažitelnost fascie stehna PDK mediálně, protažitelnost a posunlivost fascií zad bez patologických nálezů
Sval	Hypertonus: m. adductor longus bilat., m. gracilis bilat., m. iliopsoas bilat., m. rectus femoris bilat., m. piriformis bilat. Hypotonus: m. gluteus maximus bilat., m. gluteus medius bilat., m. gluteus minimus bilat.	Hypertonus: m. adductor longus bilat. a m. gracilis bilat. nižší ale stále patrný, m. piriformis bilat. Hypotonus: m. gluteus medius a m. gluteus minimus vpravo

Vyšetření čítí:

Tabulka 27 - Vyšetření čítí (zhodnocení efektu terapie)

Povrchové čítí	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Taktilní	↓ na laterální straně stehna	↓ na laterální straně stehna

Vyšetření HSSP (dle Koláře)

Tabulka 28 - Vyšetření HSSP (zhodnocení efektu terapie)

Vyšetření HSSP	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Brániční test	minimální laterální posun břišní stěny, posun žeber kraniálně, minimální laterální rozšíření hrudníku – insuficience hlubokého stabilizačního systému	Lepší zapojení abdominálního dýchání do dechového stereotypu, již je patrný laterální posun žeber, při slovní instrukci také udrží výdechové postavení hrudníku, spontánně však ne – stále insuficience hlubokého stabilizačního systému

Stereotyp sedu:

Tabulka 29 - Stereotyp sedu (zhodnocení efektu terapie)

Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Stehna, bérce a podélné osy nohou nejsou v jedné ose, retroverze pánve, kyfotizovaná bederní páteř, hyperkyfóza hrudní páteře, hyperlordóza krční páteře, protrakce ramenních kloubů, předsun hlavy	Již je schopen udržet postavení stehen, bérců a os nohou v jedné ose. Retroverze pánve již není tak výrazná, výrazně se zlepšilo postavení hrudní a krční páteře a také postavení ramenních kloubů a hlavy

4 Závěr

Cílem této práce bylo teoretické seznámení s problematikou kyčelního kloubu a totální endoprotézy kyčelního kloubu a následné zpracování praktické kazuistiky fyzioterapeutické péče u pacienta s touto diagnózou. Totální endoprotéza kyčelního kloubu je v dnešní době velice často prováděnou operací, zejména z důvodů koxartrózy.

V průběhu terapeutických jednotek, které byly s pacientem provedeny, došlo k výraznému zlepšení pacientova stavu. Mezi nejvýraznější zlepšení bychom zařadili snížení bolesti v operovaném kloubu, zvýšení rozsahu pohybu, zvýšení svalové síly a úprava stereotypu chůze. Po celou dobu spolupráce s pacientem, pacient velmi dobře spolupracoval a reagoval na prováděnou terapii a zadanou autoterapii.

Souvislá odborná praxe, vykonávaná v zařízení Vršovická zdravotní a.s., byla velice přínosná a obohacující. Díky této praxi, jsem získal hlubší vhled nejen do problematiky totální endoprotézy kyčelního kloubu ale také dalších diagnóz, které se v tomto zařízení vyskytují, pod vedením odborného personálu tohoto zařízení.

5 Seznam literatury

1. ALI, M. & BATT, M. An update on the pathophysiology of osteoarthritis. *Ann Phys Re-habil Med*, 2016,333–339.
2. ARESTI, N., KASSAM, J., NICHOLAS, N. & ACHAN, P. Hip osteoarthritis. *BMJ*, 2016, **354**, 3405–3415.
3. ATCHIA, I., KANE, D., REED, M.R., ISAACS J.D. & BIRRELL, F. Efficacy of a single ultrasound-guided injection for the treatment of hip osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*, 2011, **70**(1),110–116.
4. BENNELL, K. Physiotherapy management of hip osteoarthritis. *Journal of Physiotherapy*. 2013, **59**, 145-157.
5. COLIBAZZI, V., COLADONATO, A., ZANAZZO, M. & ROMANINI, E. Evidence based rehabilitation after hip arthroplasty. *HIP International*. 2020, **30**(2), 20–29.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 3rd ed. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
7. DA COSTA, B.R, REICHENBACH, S., KELLER, N., NARTEY, L., WANDEL, S., JÜNI, P. & TRELLE, S. Effectiveness of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the treatment of pain in knee and hip osteoarthritis: a network meta-analysis. *Lancet*, 2016, **387**(10033), 2093–2105.
8. DOBSON, S., HINMAN R. S., ROOS, E. M., ABBOT, J. H., STRATFORD, P., DAVIS, A. M., BUCHBINDER, R., SNYDER-MACKLER, L., HENROTIN, Y., THUMBOO, J., HANSEN, P. & BENNELL K. L. OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013, **21**, 1042–1052.
9. DRIBAN J.B., HOOTMAN J.M., SITLER M.R., HARRIS K.P. & CATTANO N.M. Is participation in certain sports associated with knee osteoarthritis? A systematic review. *J Athl Train*, 2017, **52**, 497–506.
10. DUNGL, P. *Ortopedie*. 2nd ed. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80247-4357-8.
11. DYLEVSKÝ, I. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.
12. EZZAT, A.M. & LI L.C. Occupational physical loading tasks and knee osteoarthritis: a review of the evidence. *Physiother Can*, 2014, **66**, 91–107.

13. FAUTREL, B., HILLIQUIN, P., ROZENBERG, S., ALLAERT, F.A., COSTE, P., LECLERC, A. & ROSSIGNOL, M. Impact of osteoarthritis: results of a nationwide survey of 10,000 patients consulting for OA. *Joint Bone Spine*, 2005, **72**(3), 235–240.
14. GALLO, J. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, ISBN 9788024424866.
15. GALLO, Jiří. *Osteoartróza*. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-406-7.
16. GELBER, A.C. Conventional medical therapy for osteoarthritis: current state of the evidence. *Curr Opin Rheumatol*. 2015, **27**(3), 312–317.
17. HALADOVÁ, E. & NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 3rd ed. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, ISBN 9788070135167.
18. HARRIS, E.C. & COGGON, D. Hip osteoarthritis and work. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2015, **29**, 462–82.
19. HAWKER, G.A., STEWART, L., FRENCH, M.R., CIBERE, J., JORDAN, J.M., MARCH, L., SUAREZ-ALMAZOR, M. & GOOBERMAN-HILL, R. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis – an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthr Cartil*, 2008, **16**(4), 415–422.
20. HOCHBERG, M.C., ALTMAN, R.D., APRIL, K.T., BENKHALTI, M., GUYATT, G., MCGOWAN, J., TOWHEED, T., WELCH, V., WELLS, G., TUGWELL, P. & AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res*, 2012, **64**(4), 465–74.
21. HOLUBÁŘOVÁ, J. & PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 3rd ed. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017, ISBN 9788024636078.
22. HUANG, B. K., TAN, W., SCHERER, K.F., RENNIE, W., CHUNG, CH. B. & BANCROFT, L. W. Standard and Advanced Imaging of Hip Osteoarthritis. What the Radiologist Should Know. *Musculoskeletal Radiology*, 2019, **23**(3), 289–303.
23. HUDÁK, R. & KACHLÍK, D. *Memorix anatomie*. 3rd ed. Praha: Triton, 2015, ISBN 978-80-7387-959-4.
24. HUNTER, D.J. Pharmacologic therapy for osteoarthritis—the era of disease modification. *Nat Rev Rheumatol*, 2011, **7**(1), 13–22.

25. CHALOUPKA, R. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2001, ISBN 80-7013-341-4.
26. CHECHIK, O., KHASHAN, M., LADOR, R., SALAI, M. & AMAR, E. Surgical approach and prosthesis fixation in hip arthroplasty world wide. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2013, **133**, 1595-1600.
27. JANDA, V. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004, ISBN 9788024707228.
28. JANDA, V. & PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993, ISBN 80-7013-160-8.
29. KAPANDJI, I. A. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone, 1987, ISBN 0443036187.
30. KAPOOR, M. & MAHOMED, N. *Osteoarthritis: Pathogenesis, Diagnosis, Available Treatments, Drug Safety, Regenerative and Precision Medicine*. Cham: Adis, 2015. ISBN: 978-3319195599.
31. KING, A. & PHILLIPS, J. R. A. Total hip and knee replacement surgery. *Surgery*, 2016. **34**(9), 468-474.
32. KOLASINSKI, S. L., et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research*, 2020, **72**(2), 149-162.
33. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012, ISBN 978-80-7262-657-1.
34. LESPASIO, M., SULTAN, A. A., PIUZZI, N. S., KHLOPAS, A., HUSNI, M. E., MUSCHLER, G. F. & MONT, M. A. Hip Osteoarthritis: A Primer. *The Permanente Journal*, 2018, **22**, 17-22.
35. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5th ed. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003, ISBN 8086645045.
36. MACHADO, G.C., MAHER, C.G., FERREIRA, P.H., PINHEIRO, M. B., LIN, CH. CH., DAY, R. O., MCLACHLAN, A. J. & FERREIRA, M. L. Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised placebo controlled trials, *BMJ*. 2015, **350**, 1225-1237.

37. MCCABE, P.S., MARICAR, N., PARKES, M.J., FELSON, D.T. & O'NEILL, T.W. The efficacy of intra-articular steroids in hip osteoarthritis: a systematic review. *Osteoarthr Cartil*, 2016, **24**(9), 1509–1517.
38. MIGLIORE, A., GRANATA, M., TORMENTA, S. et al. Hip viscosupplementation under ultra-sound guidance reduces NSAID consumption in symptomatic hip osteoarthritis patients in a long follow-up. Data from Italian registry. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2011, **15**(1), 25–34.
39. MORETTI, V. M. & POST, Z. D. Surgical Approaches for Total Hip Arthroplasty. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2017, **51**(4), 368–376.
40. MURPHY, N. J., EYLES, J. P. & HUNTER, D. J. Hip Osteoarthritis: Etiopathogenesis and Implications for Management. *Advances in Therapy*, 2016, **33**(11), 1921–1946.
41. MUSUMECI, G., AIELLO, F. C., SZYCHLINSKA, M. A., DI ROSA, M., CASTROGIOVANNI, P. & MOBASHERI, A. Osteoarthritis in the XXIst century: risk factors and behaviours that influence disease onset and progression. *Int J Mol Sci*, 2015, **16**(3), 6093–6112.
42. MCCARNEY, L., ANDREWS, A., HENRY, P., FAZABHOY, A., RAJ, I. S., LYTHGO, N. & KENDALL, J. C. Determining Trendelenburg test validity and reliability using 3-dimensional motion analysis and muscle dynamometry. *Chiropractic & Manual Therapies*. 2020, **28**.
43. NATIONAL CLINICAL GUIDELINE CENTRE. *National Institute for Health and Clinical Excellence: guidance. Osteoarthritis: care and management in adults*. London: NICE/National Clinical Guideline Centre, 2014.
44. NELSON, A. Osteoarthritis year in review 2017: clinical. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2018, **26**(3), 319–325.
45. NEUMANN, D. A. Kinesiology of the Hip: A Focus on Muscular Actions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2010, **40**(2), 82–94.
46. PARVIZI, J., ZMISTOWSKI, B., ZALAVRAS, C.G., BERBARI, E. F., BAUER, T. W., SPRINGER, B. D., DELLA VALLE, G. J., GARVIN, K. L., MONT, A. M., WONGWORAWAT, M. D. A new definition for periprosthetic joint infection. *Clin Orthop Relat Res*, 2011, **469**(11), 2992–2994.
47. PERCOPE DE ANDRADE, M.A., CAMPOS, T.V. & ABREU, E.S.G.M. Supplementary methods in the nonsurgical treatment of osteoarthritis. *Arthroscopy*, 2015, **31**(4), 785–792.

48. QVISTGAARD, E., CHRISTENSEN, R., TORP-PEDERSEN, S. & BLIDDAL, H. Intra-articular treatment of hip osteoarthritis: a randomized trial of hyaluronic acid, corticosteroid, and isotonic saline. *Osteoarthr Cartil.* 2006, **14**(2), 163–70.
49. RYBA, L., CHALOUPKA, R., REPKO, M. & MARKOVÁ, I. Možnosti léčby artrózy v ordinaci praktického lékaře. *Med. praxi.*, 2018, **15**(4), 215–220.
50. RIVERA, F. Single intra-articular injection of high molecular weight hyaluronic acid for hip osteoarthritis. *J Orthop Traumatol*, 2016, **17**(1), 21–26.
51. SABERI, H. F., ZUIDERWIJK, M.E., VERSTEEG, M., SMEELE, H. T. W., HOFMAN, A., UITTERLINDEN, A. G., AGRICOLA, R., OEI, E. H. G., WAARSING, J. H., BIERMA-ZEINSTRAS, S. M. & VAN MEURS, J. B. J. Cam deformity and acetabular dysplasia as risk factors for hip osteoarthritis. *Arthritis Rheumatol*, 2017, **69**(1), 86–93.
52. SABERI, H. F., KAVOUSI, M., BOER, C. G., UITTERLINDEN, A. G., HOFMAN, A., REIJMAN, M., OEI, E. H. G., BIERMA-ZEINSTRAS, S. M. & VAN MEURS, J. B. J. Development of a prediction model for future risk of radiographic hip osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, 2018, **26**(4), 540–546.
53. SELLAM, J. & BERENBAUM, F. Is osteoarthritis a metabolic disease? *Joint Bone Spine.* 2013, **80**(6), 568–573.
54. SILVERWOOD, V., BLAGOJEVIC-BUCKNALL, M., JINKS, C., JORDAN, J.L., PROTHEROE, J. & JORDAN, K.P. Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*, 2015, **23**(4), 507–515.
55. SMITH-PETERSEN, M.N. A new supra-articular subperiosteal approach to the hip joint. *Am J Orthop Surg*, 1917, **15**, 592-595.
56. SOSNA, A. *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-202-8.
57. SOSNA, A., JAHODA, D., POKORNÝ, D. *Náhrada kyčelního kloubu: rehabilitace a režimová opatření*. Praha: Triton, 2003, ISBN 80-7254-302-4.
58. UNIFY ČR., *Totální endoprotéza kyčelního kloubu: Standard fyzioterapie doporučený UNIFY ČR*. 2015.
59. VAN MEURS, J.B. Osteoarthritis year in review 2016: genetics, genomics and epigenetics. *Osteoarthritis Cartilage*, 2017, **25**(2), 181–189.
60. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2nd ed. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

61. VIGDORCHIK, J.M., NEPPLE, J.J., EFTEKHARY, N., LEUNIG, M. & CLOHISY, J.C. What is the association of elite sporting activities with the development of hip osteoarthritis? *Am J Sports Med*, 2017, **45**(4), 961–64.
62. ZHANG W, DOHERTY M, ARDEN N, BANNWARTH B, BIJLSMA J, GUNTHER KP, et al (2005) EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2015, **64**(5) 669–681.
63. ZHANG, Y. & JORDAN, J.M. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med*, 2010, **26**(3), 355–369.

Přílohy

Příloha 1 - Žádost o vyjádření etické komise	85
Příloha 2 - Informovaný souhlas	86
Příloha 3 - Seznam obrázků	87
Příloha 4 - Seznam tabulek	88

Příloha 1 - Žádost o vyjádření etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2021 – únor 2021

Předkladatel: Mgr. Michal Jonáš

Hlavní řešitel: Mgr. Michal Jonáš

Místo výzkumu (pracoviště): Vršovická zdravotní a.s.

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Helena Vomáčková, Ph.D.

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu, bude probíhat ve Vršovické zdravotní a.s., pod odborným dohledem vyškoleného supervizora Mgr. Jana Hořejšího. Cílem této práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu. Práce bude rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části bude teoreticky zpracována problematika kyčelního kloubu obecně a totální endoprotézy kyčelního kloubu. Praktická část bude vypracována formou kazuistiky pacienta s totální endoprotézou kyčelního kloubu. Pro potřeby kazuistiky bude zpracován vstupní kineziologický rozbor, návrh a cíle terapie, krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán, průběh jednotlivých terapeutických jednotek a výstupní kineziologický rozbor pro potřeby zhodnocení efektu terapie. Celkově bude pro potřeby kazuistiky provedeno 10 terapeutických jednotek.

Charakteristika účastníků výzkumu: Kazuistika fyzioterapeutické péče bude provedena u jednoho zletilého pacienta po totální endoprotéze kyčelního kloubu.

Zajištění bezpečnosti: Veškeré použité vyšetřovací metody a terapeutické postupy budou pouze neinvazivní. Nebudou použity žádné invazivní metody nebo postupy. Rizika prováděné terapie a použitých metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie a metod. Tyto metody a postupy budou vždy adekvátní k diagnóze pacienta, jeho momentálnímu stavu a podmínkám. Veškeré terapeutické jednotky budou probíhat pod odborným dohledem vyškoleného fyzioterapeuta, Mgr. Jana Hořejšího.

Etické aspekty výzkumu: Jeden zletilý pacient.

Ochrana osobních dat: Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce, zejména v rámci anamnézy. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do jednoho týdne po ukončení práce s pacientem anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požíování fotografií/videí/audí nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, videonahrávky ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): příložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 25.1.2021

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 057/2021

dne: 14.1.2021

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

razítko UK FTVS

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha 2 - Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů, Helsinskou deklarací, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe ve Vršovické zdravotní a.s. , kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po TEP kyčelního kloubu.

Cílem této bakalářské práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče s danou diagnózou a teoretické seznámení s diagnózou TEP kyčelního kloubu.

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele Mgr. Michal Jonáš

Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo, datum

Jméno a příjmení pacienta Podpis pacienta:

Příloha 3 - Seznam obrázků

Obrázek 1 - Jamka kyčelního kloubu (Martini et al., 2012).....	10
Obrázek 2 - Kyčelní kloub, intraartikulární pohled (Martini et al., 2012)	11
Obrázek 3 - Vazy kyčelního kloubu (Martini et al., 2012).....	12
Obrázek 4 - Kolodiafyzární úhel (Kolář et al., 2012).....	13
Obrázek 5 - Úhel anteverze femuru (Kolář et al., 2012)	13
Obrázek 6 - Wibergův úhel (Kolář et al., 2012)	14
Obrázek 7 - 1.stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)	21
Obrázek 8 - 2. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)	21
Obrázek 9 - 3. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019).	22
Obrázek 10 - 4. stadium koxartrózy (Huang et al., 2019)	22

Příloha 4 - Seznam tabulek

Tabulka 1 - Antropometrie, obvody DKK [cm], vstupní vyšetření.....	37
Tabulka 2 - Antropometrie, délky DKK [cm], vstupní vyšetření.....	38
Tabulka 3 - Goniometrie DKK, vstupní vyšetření.....	38
Tabulka 4 - Vyšetření zkrácených svalů DKK, vstupní vyšetření.....	39
Tabulka 5 - Vyšetření svalové síly DKK, vstupní vyšetření	40
Tabulka 6 - Vyšetření kloubní vůle DKK, vstupní vyšetření	41
Tabulka 7 - Hodnocení reflexů DKK, vstupní vyšetření	42
Tabulka 8 - Vyšetření čítí, vstupní vyšetření.....	42
Tabulka 9 - Barthel index, vstupní vyšetření.....	43
Tabulka 10 - Antropometrie, obvody DKK [cm], výstupní vyšetření.....	61
Tabulka 11 - Antropometrie, délky DKK [cm], výstupní vyšetření.....	62
Tabulka 12 - Goniometrie DKK, výstupní vyšetření.....	62
Tabulka 13 - Vyšetření zkrácených svalů DKK, výstupní vyšetření.....	63
Tabulka 14 - Vyšetření svalové síly DKK, výstupní vyšetření	64
Tabulka 15 - Vyšetření kloubní vůle DKK, výstupní vyšetření	65
Tabulka 16 - Hodnocení reflexů DKK, výstupní vyšetření	66
Tabulka 17 - Vyšetření čítí, výstupní vyšetření.....	66
Tabulka 18 - Barthel index, výstupní vyšetření.....	67
Tabulka 19 - Vyšetření stoje (zhodnocení efektu terapie).....	72
Tabulka 20 - Vyšetření chůze (zhodnocení efektu terapie).....	72
Tabulka 21 - Antropometrie, obvody PDK [cm] (zhodnocení efektu terapie).....	72
Tabulka 22 - Goniometrie PDK (zhodnocení efektu terapie).....	73
Tabulka 23 - Vyšetření zkrácených svalů (zhodnocení efektu terapie).....	73
Tabulka 24 - Vyšetření svalové síly PDK (zhodnocení efektu terapie)	74
Tabulka 25 - Vyšetření kloubní vůle PDK (zhodnocení efektu terapie)	74
Tabulka 26 - Vyšetření reflexních změn (zhodnocení efektu terapie).....	75
Tabulka 27 - Vyšetření čítí (zhodnocení efektu terapie)	76
Tabulka 28 - Vyšetření HSSP (zhodnocení efektu terapie).....	76
Tabulka 29 - Stereotyp sedu (zhodnocení efektu terapie)	76